CASSIOPEIA

DT-5200 シリーズ

ファーストステップガイド

このガイドは、DT-5200 のアプリケーション開発者向けの開発ガイドブックです。
DT-5200 と開発環境との接続手順、
および DT-5200 のアプリケーションを開発する上で必要となるカシオ提供の SDK に関するインストール方法やテスト方法について記載します。



Ver. 1.08

ご注意

- ●このソフトウェアおよびマニュアルの、一部または全部を無断で使用、複製することはできません。
- ●このソフトウェアおよびマニュアルは、本製品の使用許諾契約書のもとでのみ使用することができます。
- ●このソフトウェアおよびマニュアルを運用した結果の影響については、一切の責任を負いかねますのでご了承ください。
- ●このソフトウェアの仕様、およびマニュアルに記載されている事柄は、将来予告なしに変更することがあります。
- ●このマニュアルの著作権はカシオ計算機株式会社に帰属します。
- ●本書中に含まれている画面表示は、実際の画面とは若干異なる場合があります。予めご了承ください。

変更履歴

バージョン	日付	ページ	説明
0.90	2005.11		新規作成
0.91	2005.12	3-2	ExportSDK が必要ですを削除
		5-3	LANActiveSync は ActiveSync4.0 以上ではサポートされていません。
0.92	2005.12	14	DT-5200 をご使用の上の注意事項を追加
1.00	2006.07		Visual Studio 2005 について記載を追加
1.01	2006.12	1,2	モデル名を VA 機名に修正
		4	モデル名を VA 機名に修正
		23	HA-D62IO 利用法を追記
		28	無線 LAN 使用方法を修正
1.02	2007.03	4	必要なハードウェアに RAM サイズを追加
		4	ハンドベルト、CF カードジャケット、トリガーグリップを追加
		6	ActiveSync3.8 の記述を削除
		44	システムの安定化に“サービスパック”、“メモリ”の項を追加
		46-47	サポートサービスをオンラインサポートサービスに変更
1.03	2007.08	7-13	DT-5200 ExportSDK のインストール手順を追加
		14-16	CAB ファイルのインストール手順を追加
1.04	2007.10	9	必要なシステムを追加
		56	サンプルプログラムに ImagerLib2、MoSpk を追加
		70	サンプルプログラムに ImagerLib2、MoSpk を追加
		55-98	デバイスエミュレータを追加
1.05	2008.01	10	必要なソフトウェアにWindows Mobileデバイスセンターを追加
		11	アプリケーション開発環境の構築手順を追加
		19-22	オンラインヘルプのインストールを追加
		53	Visual Studio 2005の図を修正
		54	Visual Studio.NET 2003の図を追加
		24	OS の違いによる接続ツールの種類を明記
		34	Windows Mobile Device Centerの接続を追加
		51-70	IDE の図を修正
		66-70	システムライブラリを使用したプログラミング(C++)を追加
1.06	2008.12	3-5	第 1 章に、「ライブラリの構成」「マニュアルの構成」「サンプルプログラム」を追加
		11, 49-54	基本開発キットのインストール手順を、「基本開発キットのPCへのインストール」と「開発環境の準備」に分割して変更
		40	無線LANの使用方法を「PCとの接続」の章に吸収
		49	CAB ファイルの構成を変更
		55-74	「デバイスエミュレータ」の章の配置と構成を変更
		60	デバイスエミュレータ起動時の、オーディオデバイスの制約を削除
		55-74	I/O シミュレータの画像と起動方法を変更
		10-21, 58-73, 80-93	開発プラットフォームに Visual Studio 2008 を追加
		80-97	Visual Studio 用の例題プログラムを変更
		101	オンラインサポートサービスの画像を差替

1.07	2010.05	9, 10, 23, 24, 33	サポートOSの追加(Windows 7 / Windows Server 2008)
		12	Windows Vista 以降の OS に ExportSDK をインストールする場合の注意点を追加
		56	Windows Vista以降のOSで デバイスエミュレータを使用する場合の注意点を追加
1.08	2010.09	1, 7, 38	D バージョンモデルの追加

目次

1. 概要

本書は、DT-5200 のアプリケーション開発者向けの開発ガイドブックです。
DT-5200 と開発環境との接続手順、および DT-5200 のアプリケーションを開発する上で必要となるカシオ提供の SDK に関するインストール方法やテスト方法について記載します。

DT-5200 はパワフル、かつ多彩な機能を搭載した機種の一つであり、特に小売業/ 物流業/ 駐車場 /医療関連をはじめとする分野での運用に適しています。

1.1 機器仕様

DT-5200 の仕様を以下に示します。

機器仕様

DT-5200		
CPU		Intel® PXA270 520MHz
メモリ	RAM	64MB/128MB (ﾕｰｻﾞ領域:約 29MB/52MB)
	F-ROM	128MB (ﾕｰｻﾞ領域:60MB)
OS		Microsoft® WindowsCE®5.0 日本語版
表示	サイズ	3.7inch
	ドット	480×640(VGA/QVGA 表示切替え可能)
	方式	カラー半透過型 TFT 液晶
レーザスキャナ部	読み取りコード	EAN、EANaddon、JAN、JANaddon、UPC-A/B、UPC-A/Baddon、UPC-E、UPC-Eaddon、Code39、NW-7、Interleaved 2 of 5、Industrial 2 of 5、Code93、Code128、MSI、IATA、RSS-14、RSS Limited、RSS Expanded
	読み取り距離	約 40mm～300mm 以内
赤外線通信ポート	インターフェース	IrDA Ver1.3 準拠
	同期方式	譲歩同期、フレーム同期
	伝送速度	4Mbps まで(MAX)
Bluetooth®通信	通信方式	Bluetooth® Specification Ver.1.2 (2.0 + EDR : D バージョンモデル)
	通信距離	約 3m(電波の状態や環境により変化します)
	出力	最大 3dBm(PowerClass2)
無線通信 (DT-5200M50S /50SC /60S /60SC) *3	標準規格	IEEE802.11b 準拠、IEEE802.11g 準拠
	拡散変調方式	DS:802.11b DS/OFDM:802.11g
	無線周波数	802.11b:2400 ～ 2.497 GHz 802.11g:2400 ～ 2.4835 GHz
	伝送速度	802.11b:11Mbps まで 802.11g:54Mbps まで
	伝送距離	屋内 50m、屋外 150m (使用環境や伝送速度により変化します)
	チャンネル数	802.11b:14 ch(うち同時使用 4 チャンネル) 802.11g:13 ch(うち同時使用 3 チャンネル)
	出力	10 dBm
	その他機能	複数のアクセスポイント間でのローミング機能

続く

DT-5200		
CCD カメラ (DT-5200M50C/M50SC/M60C/M60SC) [*3]		約 100 万画素
電源	メイン電源用	標準充電電池パック: HA-D20BAT 大容量充電電池パック: HA-D21LBAT
	バックアップ電源用	リチウム充電池パック (内蔵)
消費電力		DC1.8A:M50S, M60S DC1.9A:M50/ M50SC, M60/ M60SC DC2.0A:M50C, M60C
電池寿命	メイン電源用	DT- 5200 M50/M50C[*3] DT- 5200 M60/M60C[*3] 約 11 時間(HA- D20BAT)[*] 約 22 時間(HA- D21LBAT)[*] DT- 5200M 50S//M50SC[*3] DT- 5200M 60S/M60SC[*3] 約 11 時間(HA- D20BAT)[*1] 約 22 時間(HA- D21LBAT)[*1] 約 10 時間(HA- D20BAT)[*2] 約 20 時間(HA- D21LBAT)[*2]
	バックアップ電源用	データ保持 10 分(メイン電池がない場合)
動作温度		-10～50 ℃
動作湿度		10～80%RH(結露なきこと)
落下強度		1.2m
防水防塵性能		JIS 防沫形準拠、IEC529 IP54 準拠 ※ コネクタなどのカバーはすべて閉めた状態
大きさ		約幅 82 ×奥行き 166 ×高さ 23mm (突起部は含まず)
質量		約 290g(標準充電電池パックを装着時)
バイブレータ機能		ソフトウェアの設定により使用可

※ 1 CPU スピード設定が自動パワーセーブモードでバックライト 0FF、待機:演算:スキャンが 20:1:1 の場合

※ 2 CPU スピード設定が自動パワーセーブモードでバックライト 0FF、待機:演算:スキャン:無線が 20:1:1:1 の場合

※ 3 規格値に関してシルバーモデルも同等です。

1.2 ライブラリの構成

DT-5200 基本開発キットで提供される、ライブラリの一覧を以下に示します。

表 1-1

ライブラリ名称	概要	C++	VB C#
システムライブラリ	システム動作の制御に使用します。	○	○
レーザスキャナライブラリ	レーザスキャナの制御に使用します。	○	○
Bluetooth ライブラリ	Bluetooth モジュールの制御に使用します。	○	○
カメラライブラリ	カメラモジュールの制御に使用します。	○	○
イメージャライブラリ	2 次元コードの読み取りに使用します。	○	○
JPEG ライブラリ	JPEG 画像の操作に使用します。	○	―
FLINK ライブラリ	PC や他の端末とのファイル転送に使用します。	○	○
音声出力ライブラリ	数値文字列の音声出力に使用します。	○	―

※ DT-5200 にデバイスが未搭載のため、プリンタライブラリ、イメージャライブラリ、WANGPRS ライブラリ、MCR ライブラリの関数を呼び出すと、FUNCTION_UNSUPPORT（未サポートエラー）が返ります。

※ 上の表では、下記の略語を使用しています。

C++ : Visual C++
VB : Visual Basic.NET
C# : Visual C#
○ : サポートしています
― : サポートしていません

ダイナミックリンクライブラリの名称は下記のとおりです。

表 1-2

ライブラリ名称	ダイナミックリンク ライブラリ	ダイナミックリンク クラスライブラリ （.NET 用）
システムライブラリ	SystemLib.dll	SystemLibNet.dll
レーザスキャナライブラリ	OBReadLib.dll	OBReadLibNet.dll
Bluetooth ライブラリ	BluetoothLib.dll	BluetoothLibNet.dll
カメラライブラリ	CameraLib.dll	CameraLibNet.dll
イメージャライブラリ	ImagerLib.dll	ImagerLibNet.dll
JPEG ライブラリ	JpegCe.dll	なし
FLINK ライブラリ	FlinkLib.dll	MoFlinkLib.dll
音声出力ライブラリ	MoSpk.dll	なし

1.3 マニュアルの構成

DT-5200 基本開発キットで提供される、マニュアルの一覧を以下に示します。

表 1-3 DT-5200 マニュアル

名称	概要
ファーストステップガイド	本書。
ハードウェアマニュアル	DT-5200 およびオプション製品のハードウェア仕様です。
ソフトウェアマニュアル	DT-5200 に搭載されているソフトウェアの機能仕様です。

表 1-4 ライブラリマニュアル

名称	概要	C++	VB C#
システムライブラリマニュアル	システムライブラリの関数仕様です。	○	○
レーザスキャナライブラリマニュアル	レーザスキャナライブラリの関数仕様です。	○	○
Bluetooth ライブラリマニュアル	Bluetooth ライブラリの関数仕様です。	○	○
カメラライブラリマニュアル	カメラライブラリの関数仕様です。	○	○
イメージャライブラリマニュアル	イメージャライブラリの関数仕様です。	○	○
JPEG ライブラリマニュアル	JPEG ライブラリの関数仕様です。	○	−
FLINK ライブラリマニュアル	FLINK ライブラリの関数仕様です。	○	○
音声出力ライブラリ	音声出力ライブラリの関数仕様です。	○	−

※ 上の表では、下記の略語を使用しています。

C++ : Visual C++
VB : Visual Basic.NET
C# : Visual C#
○ : サポートしています
− : サポートしていません

1.4 サンプルプログラム

DT-5200 基本開発キットで提供される、サンプルプログラムの一覧を以下に示します。

表 1-5 サンプルプログラム

フォルダ名称（※）		概要
デバイス制御サンプル		
	BLUETOOTHLIBSAMPLE	Bluetooth プリンタと接続し、データを印字させます。
	CAMERALIBSAMPLE	カメラによる撮影と画面表示を行います。
	IMGLIBSAMPLE（※）	現在のイメージャ設定ファイル条件で、コードを読取ります。
	IMGLIBSAMPLE2（※）	カメラを使用して、コードを読取ります。
	OBRLIBSAMPLE	バーコード読取りのデモを行います。
	PRNLIBSAMPLE（※）	プリンタに印刷を行います。
	SYSTEMLIBSAMPLE	LED やブザーを操作します。
JPEG サンプル		
	JPEGSAMPLE	JPEG ファイルをデコードし、画面に表示します。
FLINK サンプル		
	FLINKLIBSAMPLE	Flink プロトコルを利用し、2 台の端末で赤外線通信をします。
音声出力サンプル		
	MOSPKSAMPLE	数値を音声で出力します。

※ 実際のフォルダ名の末尾には、プログラミング言語を示す 2 文字が付加されています。

VC　: Visual C++
VB　: Visual Basic.NET
CS　: Visual C#

※ DT-5200 にデバイスが未搭載のため、IMGLIBSAMPLE、IMGLIBSAMPLE2、PRNLIBSAMPLE フォルダのサンプルは、使用できません。

2. アプリケーション開発要件

2.1 必要なプログラミング知識

DT-5200 のアプリケーションを開発するためには、以下のいずれかの開発言語によるプログラミング技術が必要です。

- Visual C++
- Visual Basic.NET
- Visual C#

C 言語で作成されたアプリケーションは、ネイティブ環境で動作するため、高速動作が可能です。
対して、Visual Basic、C#で開発されたアプリケーションは、マネージコードのため、多少動作が遅くなります。

さらに、以下の技術知識があることが望ましいです。

- Windows CE（PocketPC 含む）
- ActiveSync
- Active Server Pages, Web プログラミング
- SQL Server、SQL Server CE Edition
- その他ネットワーク関連

2.2 必要なハードウェア

[DT-5200]

モデル	レーザースキャナ	通信		カメラ	イメージデコーダ	CF カードジャケット※	RAM サイズ
		Bluetooth	802.11b 802.11g				
DT-5200M50/M55	○	○	―	―	―	○	64M
DT-5200M50C/M55C	○	○	―	○	○	―	
DT-5200M50S/M55S	○	○	○	―	―	―	
DT-5200M50SC/55SC	○	○	○	○	○	―	
DT-5200M60/M65	○	○	―	―	―	○	128M
DT-5200M60C/M65C	○	○	―	○	○	―	
DT-5200M60S/M65S	○	○	○	―	―	―	
DT-5200M60SC/65SC	○	○	○	○	○	―	
DT-5200M50D/M55D	○	○	―	―	―	○	64M
DT-5200M50CD/M55CD	○	○	―	○	○	―	
DT-5200M50SD/M55SD	○	○	○	―	―	―	
DT-5200M50SCD/55SCD	○	○	○	○	○	―	
DT-5200M60D/M65D	○	○	―	―	―	○	128M
DT-5200M60CD/M65CD	○	○	―	○	○	―	
DT-5200M60SD/M65SD	○	○	○	―	―	―	
DT-5200M60SCD/65SCD	○	○	○	○	○	―	

※ CF カードジャケットは別売りオプション

[充電池パック]

- HA-D20BAT (標準充電池パック)
- HA-D21LBAT (大容量充電池パック)

[デュアル充電器]

- HA-D32DCHG (デュアル充電器)
- AD-S42120A (デュアル充電器／I/O ボックス AC アダプタ)

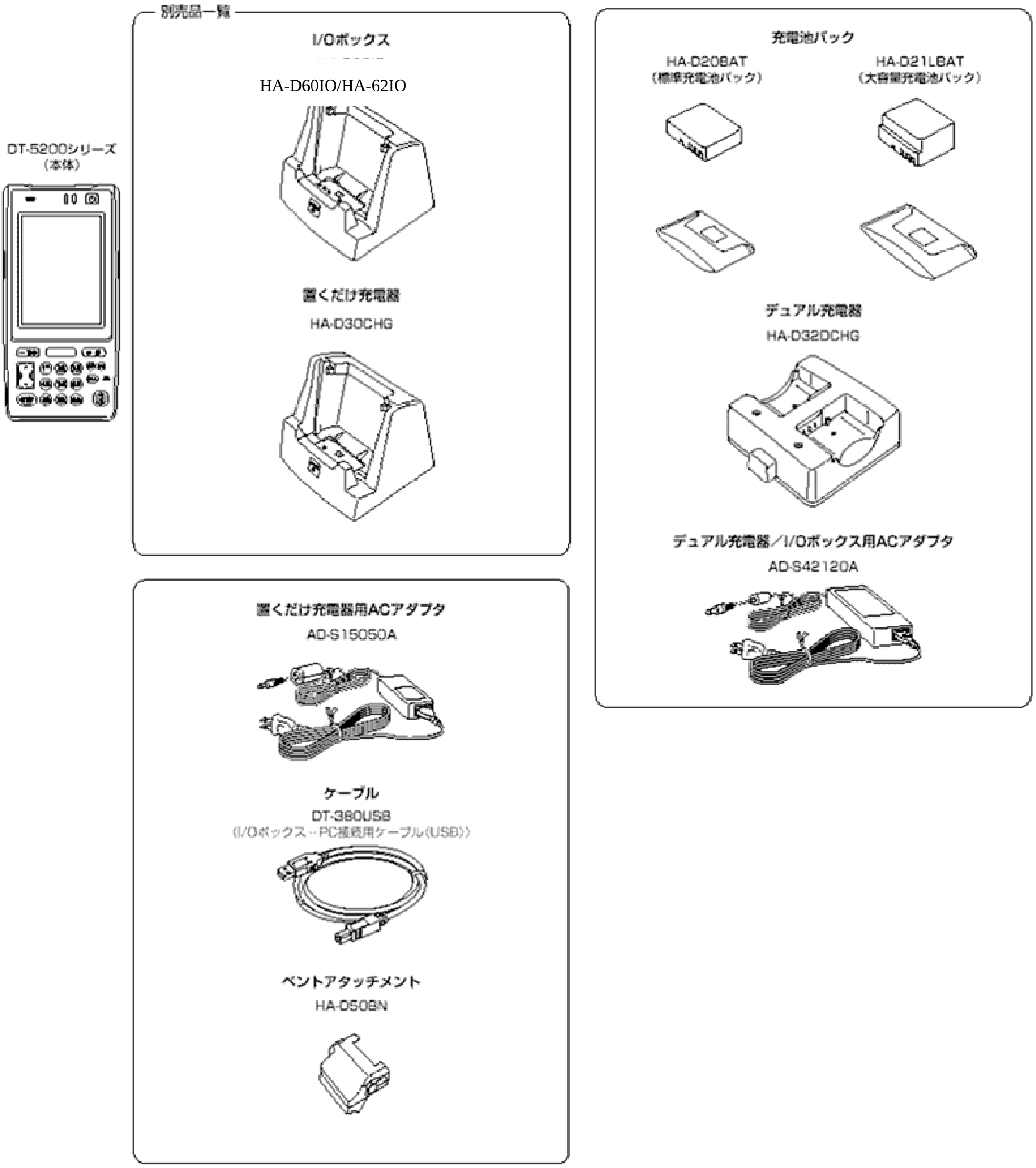
[置くだけ充電器パック]

- AD-S15050A (置くだけ充電器 AC アダプタ)
- DT-380USB (ケーブル)
- HA-D50BN (ベントアタッチメント)
- HA-D95HB (ハンドベルト)
- HA-D94CFU (CF カードジャケット)※
- HA-D51TG (トリガーグリップ)

※ 拡張用ポート付きモデル(DT-5200M50、DT-5200M50C)のみ対応

[別売品一覧]

- HA-D60IO　　　　　　　　(USB 接続　I/O ボックス)
- HA-D62IO　　　　　　　　(LAN　I/O ボックス)
- HA-D30CHG　　　　　　　(置くだけ充電器)



本体、別売品一覧

2.3 必要なシステム

日本語オペレーティングシステム

Microsoft Windows 2000 Professional Service Pack 4 以上
または Microsoft Windows 2000 Server Service Pack 4 以上
または Microsoft Windows XP Professional Service Pack 4 以上
または Microsoft Windows 2003 Server Service Pack 1 以上
または Microsoft Windows Vista (Business / Ultimate)
または Microsoft Windows 7
または Microsoft Windows Server 2008

コンピュータ本体

PentiumⅢ 1GHz 相当以上のプロセッサを搭載したパーソナル コンピュータ
(PC-9800 / PC-9821 シリーズには対応しておりません)

メモリ

256MB 以上（512MB 以上を推奨）

ハード ディスク容量

200MB 以上の空き容量
（必要なハードディスクの空き容量はお使いのシステムの環境、およびインストールの方法によって異なります。カスタムインストールを実行する場合、選択するオプションによって、必要となるハードディスクの容量も異なります。）

2.4 必要なソフトウェア

DT-5200のアプリケーションを開発するためには、Microsoft社の開発プラットフォームと通信ソフトが必要です。

開発プラットフォーム

開発言語	開発プラットフォーム
Visual C++	Microsoft embedded Visual C++ Version 4.0 + SP4 （※1）（※2） Microsoft Visual Studio 2005 + SP1以降 Microsoft Visual Studio 2008 + SP1以降
Visual Basic.NET Visual C#	Microsoft Visual Studio.NET 2003 + SP1 （※3） Microsoft Visual Studio 2005 + SP1以降 Microsoft Visual Studio 2008 + SP1以降

※ 1. Microsoft eMbedded Visual C++ 4.0は、下記URLよりダウンロードできます。
http://www.microsoft.com/japan/msdn/vstudio/device/evc_download.aspx

※ 2. Microsoft eMbedded Visual C++ 4.0 SP4は、下記URLよりダウンロードできます。
http://www.microsoft.com/japan/msdn/vstudio/device/evc4SP4.aspx

※ 3. Visual Studio .NET 2003を使用する場合は、Windows CE Utilities for Visual Studio .NET 2003 v1.1も必要です。下記URLよりダウンロードしてください。
http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=7ec99ca6-2095-4086-b0cc-7c6c39b28762&displaylang=ja

通信ソフト

- Microsoft ActiveSync (Windows XPまたはそれ以前のOSの場合)
  http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=6b6ae681-5bf9-48af-b6f9-f38270741f6a&displaylang=ja

- Microsoft Windows Mobile Device Center 6.1 (Windows Vista以降のOSの場合)
  http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=46F72DF1-E46A-4A5F-A791-09F07AAA1914&displaylang=ja

3. 基本開発キットのPCへのインストール

3.1 アプリケーション開発環境の構築手順

DT-5200 基本開発キットを使用して、アプリケーションを作成する手順を以下に示します。

(1) 開発プラットフォームのインストール

PC に、Microsoft 製の開発プラットフォームをインストールします。
DT-5200 基本開発キットは eMbedded Visual C++、Visual Studio 2008、Visual Studio 2005、および、Visual Studio .NET 2003 に対応しています。
詳細については、「**2.4 必要なソフトウェア**」を参照してください。

(2) 基本開発キットのPCへのインストール

PC に、カシオ製の ExportSDK をインストールします。
また、必要に応じて、カシオ製の各種ライブラリをインストールします。
インストール方法については、「**3.2 DT-5200 ExportSDKのインストール**」を参照してください。

(3) PCとの接続（ActiveSyncまたはWindows Mobile Device Centerのインストール）

PC と DT-5200 を接続します。
PC に、Microsoft 製の ActiveSync（Windows XP および XP 以前の OS の場合）、または Windows Mobile デバイスセンター（Windows Vista の場合）をインストールします。
接続方法については、「**4. I/Oボックスの接続**」および「**5. PCとの接続**」を参照してください。

(4) アプリケーション開発の準備

PC から、カシオ製ライブラリの DT-5200 への転送等を行います。
操作方法については、「**6. 開発環境の準備**」を参照してください。

(5) デバイスエミュレータの準備

PC で、カシオ製の DT-5200 デバイスエミュレータが利用できるように準備します。
操作方法については、「**7. デバイスエミュレータ**」を参照してください。
デバイスエミュレータが必要でない場合は、(6)へ進んでください。

(6) アプリケーションの開発

(1)の開発プラットフォームを使用して、アプリケーションを開発します。
開発したアプリケーションは、(3)のツールを用いて、実機あるいはエミュレータに転送し、動作を確認します。
操作方法については、「**8. eMbedded Visual C++ による開発**」および「**9.. Visual Studioによる開発**」を参照してください。

3.2 DT-5200 ExportSDKのインストール

※ DT-5200 ExportSDKをインストールする前に、「**2.4 必要なソフトウェア**」に示したソフトウェアをあらかじめお手持ちのPCにインストールしておいてください。

※ DT-5200 基本開発キットの Ver. 1.xx をご利用になっていた方は、Ver. 2.xx をインストールする前に、Ver. 1.xx をアンインストールしてください。アンインストール後に、以下のフォルダにファイルが残っている場合は、手動でファイルを削除してください。
C:¥Program Files¥CASIO¥MBSYS
C:¥Program Files¥Windows CE Tools¥wce500

Windows Vista以降のOSを使用する場合

Windows Vista 以降の OS（Windows 7、Windows Server 2008）を使用する場合は、ExportSDK をインストールする前に、ユーザアカウント制御をオフに設定してください。

- Windows Vista および Windows Server 2008 を使用する場合
  コントロールパネル > ユーザアカウント > ユーザアカウント制御の有効化または無効化を選択し、”**ユーザアカウント制御(UAC)を使ってコンピュータの保護に役立たせる**”のチェックを外してください。

- Windows 7 を使用する場合
  コントロールパネル > ユーザアカウント > ユーザアカウント制御設定の変更を選択し、”**コンピュータに対する変更の通知を受け取るタイミングの選択**”を”**通知しない**”に設定してください。

起動画面

「**DT-5200 日本語版 基本開発キット**」の CD-ROM を PC のドライブに挿入すると、自動的に以下のメニュー画面が起動します。



※ 画面中のバージョン番号は、お手持ちのインストール CD によって異なります。

「**インストール一覧**」をクリックしてください。

インストールの選択

インストール対象を選択します。



※ 画面中のバージョン番号は、お手持ちのインストール CD によって異なります。

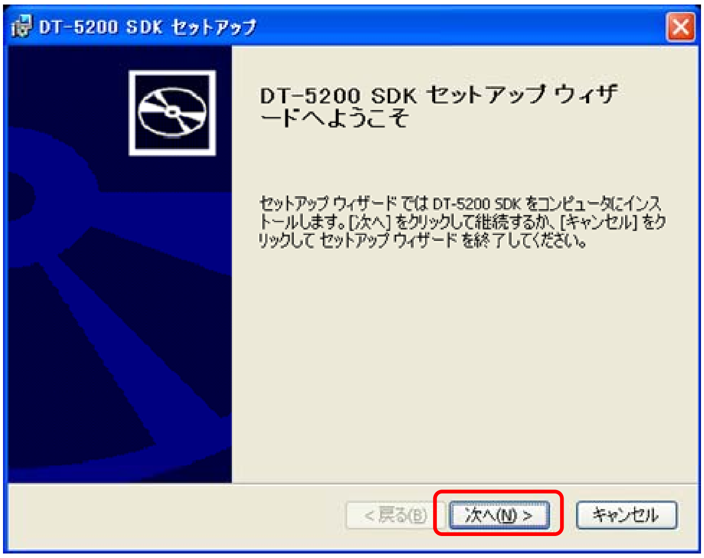
「DT−5200 ExportSDK」をクリックしてください。
セットアップウィザードが起動します。

※ ライブラリ、開発環境アドイン等については、必要に応じてインストーラの指示に従ってインストールしてください。ライブラリをDT-5200 にインストールする手順は「**6.1 CABファイルのインストール**」を参照してください。
※ 本インストーラの末尾に、DT-5200 用サービスパックおよびツールのダウンロードサイトへのリンクがあります。必要に応じて、アクセスしてください。

インストール手順

(1) セットアップウィザードの開始

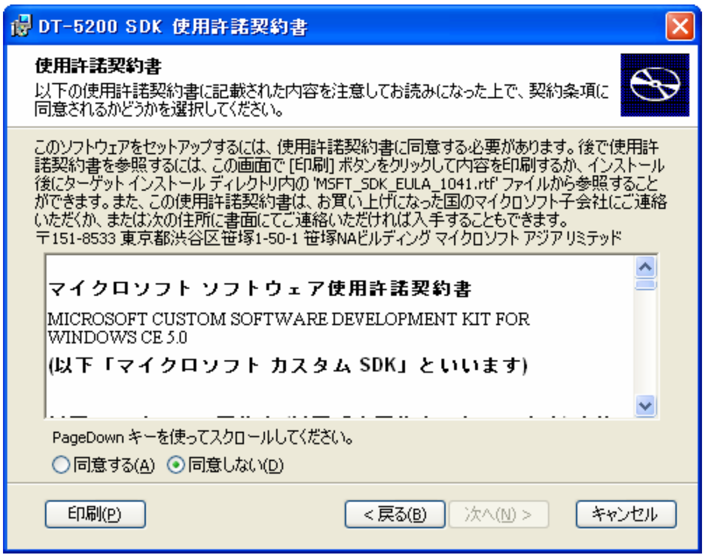
セットアップウィザードの開始画面を表示します。



「**次へ(N) >**」をクリックしてください。

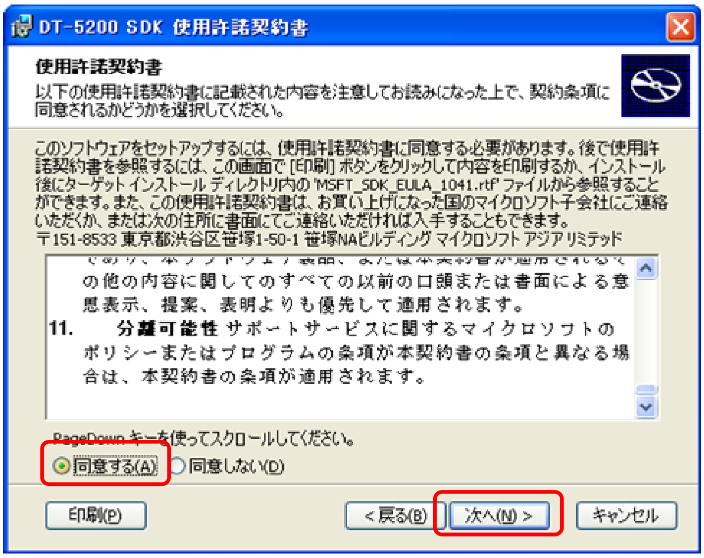
(2) 使用許諾契約書の確認

使用許諾契約書に記載されている使用許諾契約内容を確認してください。



(3) 使用許諾契約内容の同意

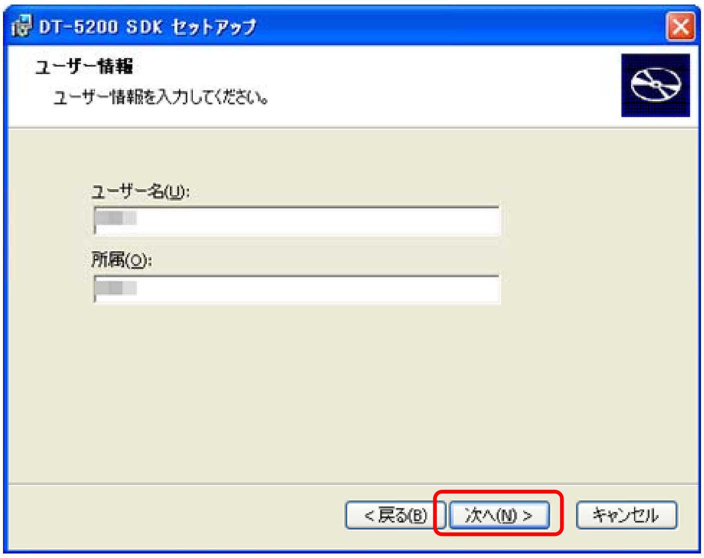
使用許諾契約書の内容を確認し、「**同意する(A)**」をチェックします。



「**次へ(N) >**」をクリックしてください。

(4) ユーザ情報入力

ユーザ名と所属を入力します。



「**次へ(N) >**」をクリックしてください。

(5) セットアップ種類の選択

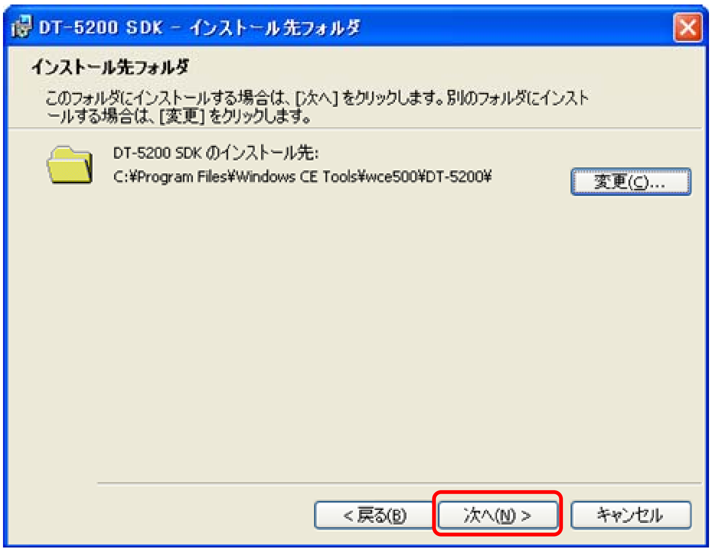
セットアップの種類として「**カスタム**」または「**完全**」のどちらかを選択してください。
「**カスタム**」を選択すると、セットアップするコンポーネントを自由に選択し、必要なもののみを PC にセットアップすることができます。
特に選択する必要のない場合は、「**完全**」を選択して、すべてのコンポーネントをセットアップしてください。



「**カスタム**」または「**完全**」を選択してください。

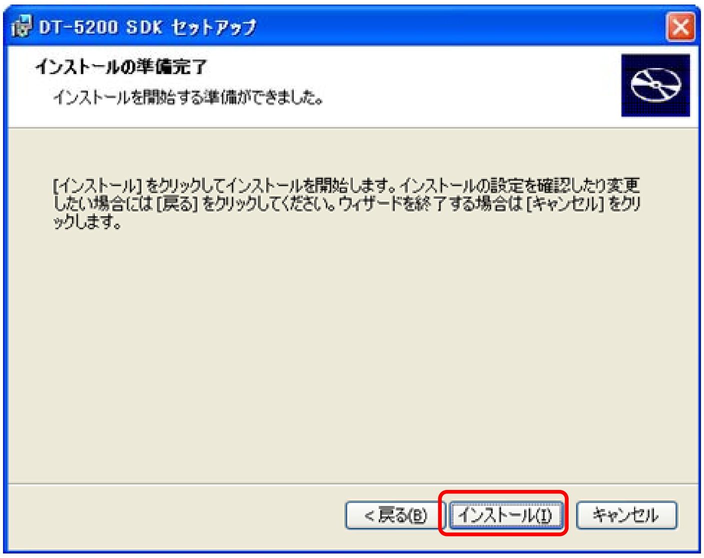
(6) インストール先フォルダ

インストール先のフォルダを確認します。



インストール先を変更する場合は「**変更(C)…**」ボタンをクリックしてフォルダを指定します。
「**次へ(N)>**」をクリックしてください。

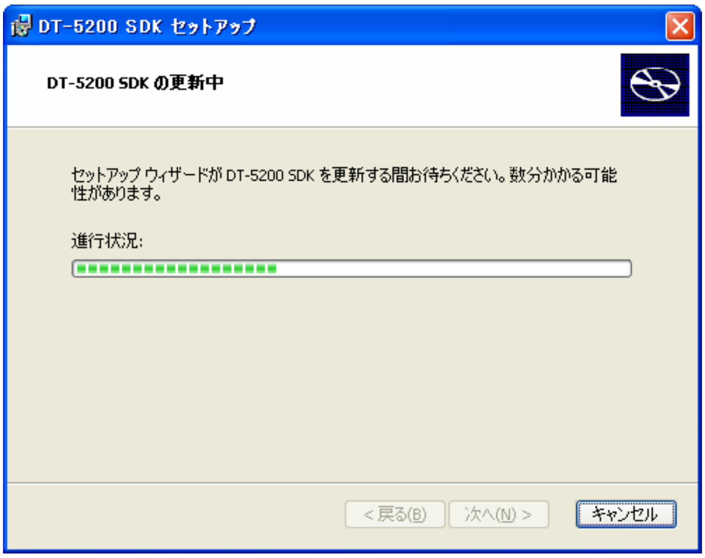
(7) インストール準備完了



「**インストール(I)**」ボタンをクリックしてください。
インストールを開始します。

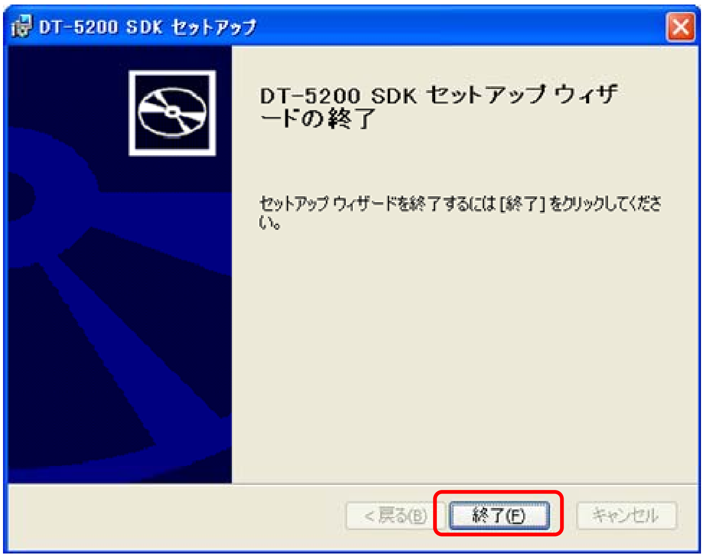
(8) インストール中

インストールが始まると、進行状況を表示します。



(9) セットアップ終了

セットアップが終了すると、セットアップ完了画面を表示します。



「**終了(F)**」ボタンをクリックしてください。
これで、DT-5200 ExportSDK をご使用になるための準備が整いました。

3.3 ライブラリのインストール

DT-5200 で動作する各種のライブラリは、下記の開発プラットフォーム別に用意されています。

- Microsoft eMbedded Visual C++ 4.0
- Microsoft Visual Studio .NET 2003
- Microsoft Visual Studio 2005
- Microsoft Visual Studio 2008

「**インストール一覧**」の画面から、お使いの開発プラットフォームに合わせてインストールしてください。

※ ライブラリをDT-5200 にインストールする手順については、「**6.1 CABファイルのインストール**」を参照してください。

※ Visual C++用のヘッダーファイル（*.h）とインポートライブラリファイル（*.lib）は、下記のフォルダにインストールされます。

ヘッダーファイル	C:¥Program Files¥CASIO¥MBSYS¥include
インポートライブラリファイル	C:¥Program Files¥CASIO¥MBSYS¥lib¥ARMV4I

VisualStudio2005 を使用して Win32 アプリケーションの開発を行う場合には、「**ツール(T)**」＞「**オプション(O)…**」メニューの「**プロジェクトおよびソリューション**」＞「**VC++ディレクトリ**」で、プラットフォーム「**DT−5200(ARMV4I)**」に、上記フォルダを登録してください。

※ Visual Basic.NET、Visual C#用のクラスライブラリ DLL ファイル（*.dll）は、下記のフォルダにインストールされます。
C:¥Program Files¥CASIO¥MBSYS¥WindowsCE

※ ライブラリを PC にインストールすると、ヘルプファイル（コンパイル済み HTML ヘルプ）も同時に、下記のフォルダにインストールされます。
C:¥Program Files¥CASIO¥MBSYS¥HELP

ヘルプファイルは、［**スタートメニュー**］→［**すべてのプログラム**］→［**カシオ　基本開発キット**］→［**ヘルプ**］から参照できます。



DT-5200 基本開発キットで提供される、ライブラリの一覧については、「**1.2 ライブラリの構成**」を参照してください。

3.4 オンラインヘルプのインストール

ライブラリと同時にインストールされるヘルプファイルとは別に、下記の開発プラットフォーム別のオンラインヘルプも用意されています。

- Microsoft Visual Studio .NET 2003
- Microsoft Visual Studio 2005
- Microsoft Visual Studio 2008

「**インストール一覧**」の画面から、お使いの開発プラットフォームに合わせてインストールしてください。

インストール完了後に Microsoft Visual Studio を起動し、[**ヘルプ**]→[**目次**] を選択すると、追加されたヘルプファイルが確認できます。

3.5 サンプルプログラムのインストール

「**インストール一覧**」の画面から、「**参考サンプルソース**」の項目を選択すると、CD-ROM 内のサンプルプログラムフォルダが表示されます。

サンプルプログラムは、開発プラットフォーム別にフォルダが分かれています。

開発プラットフォーム	フォルダ名称
Microsoft embedded Visual C++	EVC
Microsoft Visual Studio.NET 2003	VS2003
Microsoft Visual Studio 2005	VS2005
Microsoft Visual Studio 2008	VS2008

お使いの開発プラットフォームに対応したフォルダを、PC にコピーしてご利用ください。

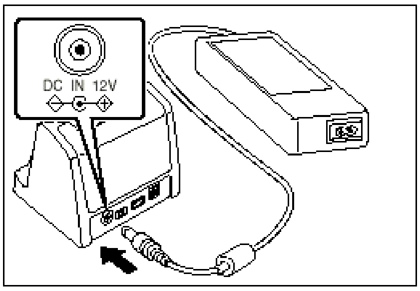
※ サンプルプログラムのファイルには、「読み取り専用」属性が設定されています。ご利用の前に、必要に応じて、「読み取り専用」属性を解除してください。

サンプルプログラムの内容については、「**1.4 サンプルプログラム**」を参照してください。

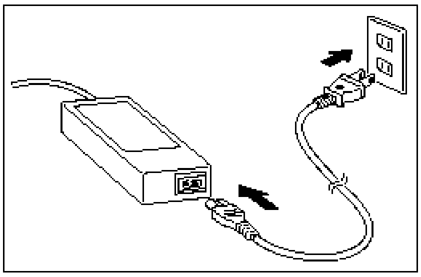
4. I/Oボックスの接続

I/O ボックスの電源は、別売の AC アダプタ(AD－S42120A)を使用してください。
DT- 5200 への電源は I/O ボックスから供給します。

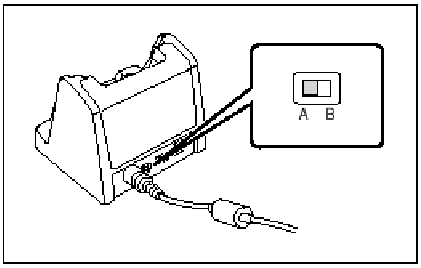
1. I/O ボックス背面の AC アダプタジャックへ、AC アダプタを差し込みます。



2. 電源コードを AC アダプタに接続し、電源コードのプラグをコンセントに接続します。



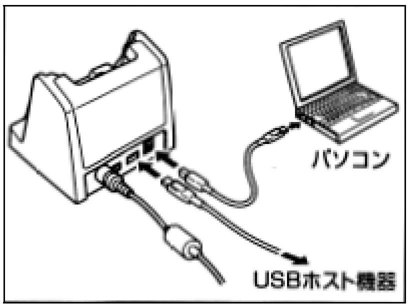
3. I/O ボックス背面の切り替えスイッチを、使用するポートに合わせてセットします。



A：USB 機器と接続するとき※
B：PC と接続する時

※カシオ検証の USB 機器のみサポート
※HA-D62IO では USB 側にする

4. USB ケーブルを I/O ボックス背面にある USB クライアントへ接続し、パソコンへ接続します。



5. PCとの接続

アプリケーションの開発を行うにあたり、DT-5200とPCを接続するために、Microsoft社の通信ツールを使用します。
USBを使用する通信ツールは使用するOSによりツールが異なります。
お手持ちのPCにあわせて、下記のツールをご使用ください。

- ActiveSync（Windows XPおよび、それ以前のOS）
  Wndows XPおよび、それ以前のOSをご使用の場合は、DT-5200とPCを接続するために、ActiveSyncを使用します。詳細については、「**5.1 ActiveSyncの接続(USB)**」を参照してください。
  ActiveSyncは下記URLよりダウンロードできます。
    http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=6b6ae681-5bf9-48af-b6f9-f38270741f6a&displaylang=ja

- Windows Mobile Device Center（Windows Vista以降のOS）
  Windows Vistaをご使用の場合は、DT-5200とPCを接続するために、Windows Mobile Device Centerを使用します。詳細については、「**5.2 Windows Mobile Device Centerの接続**」を参照してください。
  Windows Mobileデバイスセンターは下記URLよりダウンロードできます。
    http://www.microsoft.com/japan/windowsmobile/prodinfo/mobility.mspx

5.1　ActiveSyncの接続(USB)

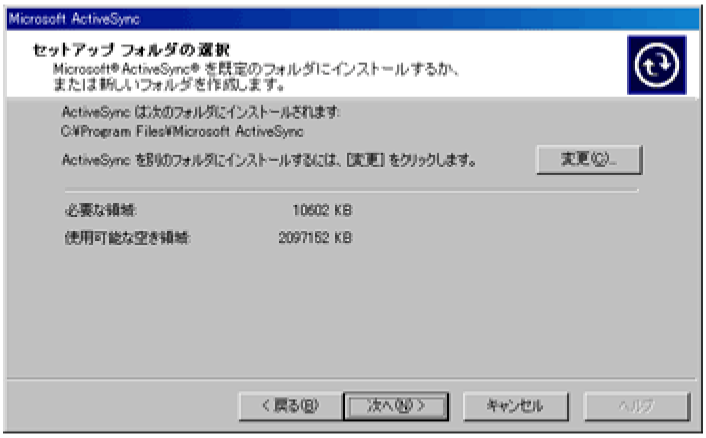
Windows XPおよび、それ以前のOSをご使用の場合は、ActiveSyncを使用して、DT-5200 とPCを接続します（Windows Vista以降のOSをご使用の場合は、「**5.2 Windows Mobile Device Centerの接続**」を参照してください）。

5.1.1　初めてActiveSyncをインストールする場合

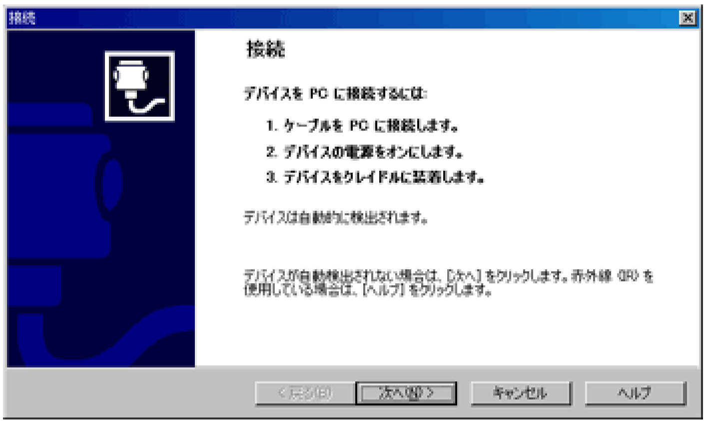
[ActiveSync のインストール]
はじめに PC に ActiveSync をインストールします。
Microsoft 社よりダウンロードした MSI ファイルを起動します。



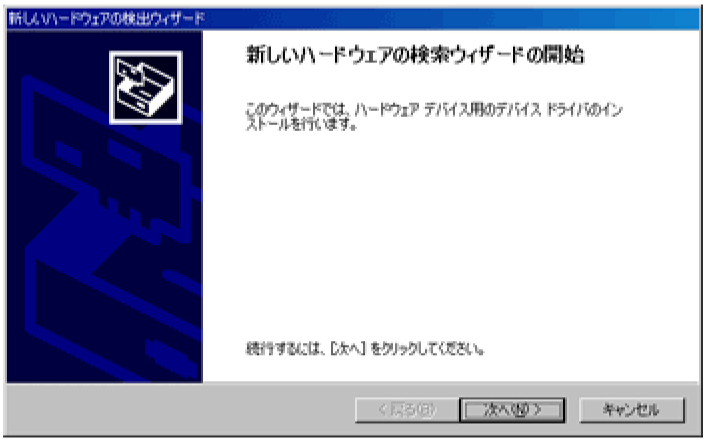
[次へ(N)]を押します。



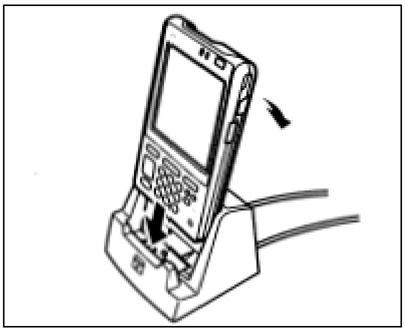
[次へ(N)]を押します。



右図の状態で待機します。

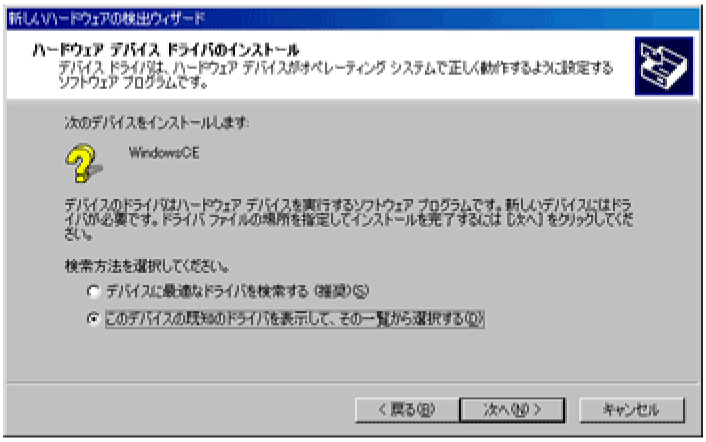


DT-5200 底面の端子と I/O ボックスの給電端子を合わせるようにしてから I/O ボックスの固定用フックに DT-5200 の固定部を合わせて装着します。
DT-5200 を正しく装着すると I/O ボックス前面の電源表示用 LED が緑色に点灯します。



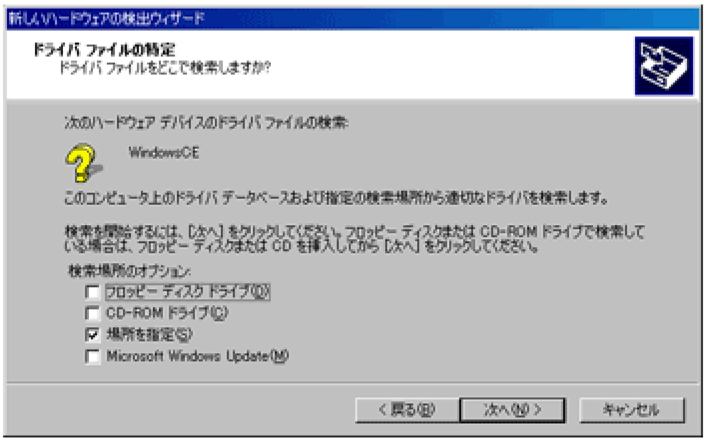
DT-5200 を I/O ボックスに乗せると Plug&Play でドライバを要求されます。本開発キットの I/O ボックスドライバ"wceusbsh.inf"を指定します。

"wceusbsh.inf"は、「DT-5200 基本開発キット」のインストール CD(¥Setup¥ActiveSync)にあります。

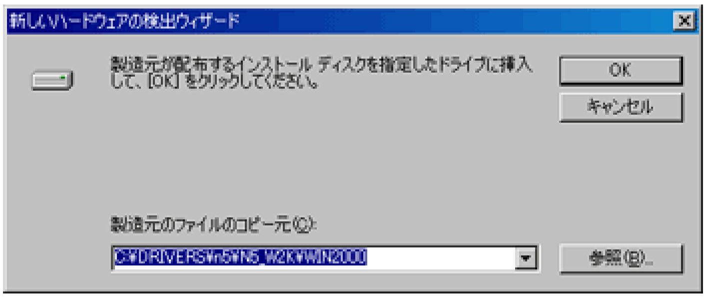


[ドライバのインストール]

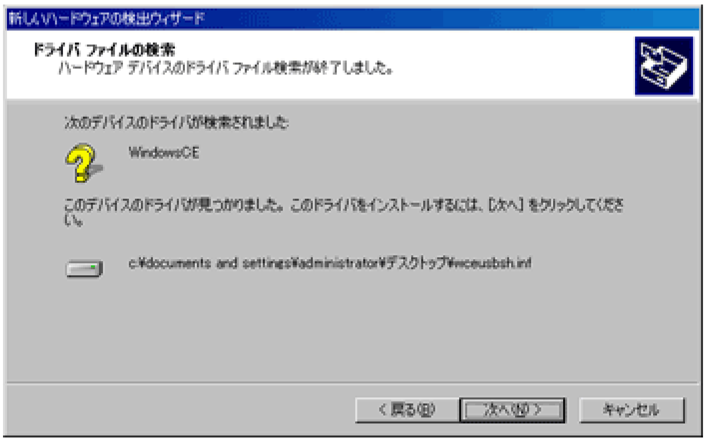
場所を指定にチェックを入れ、[次へ(N)]を押します。



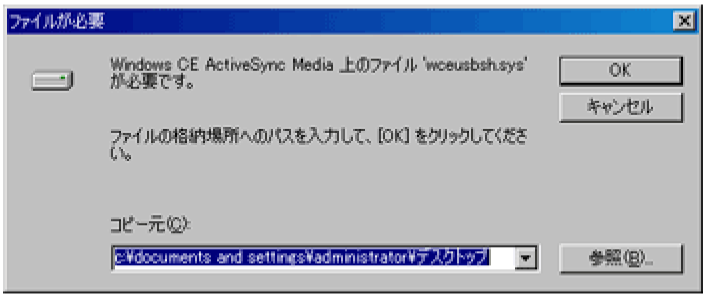
本開発キットの I/O ボックスドライバ"wceusbsh.inf"をダウンロードした場所を選択します。



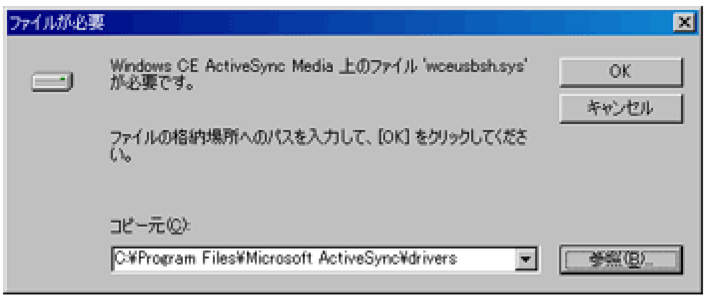
[次へ(N)]を押します。



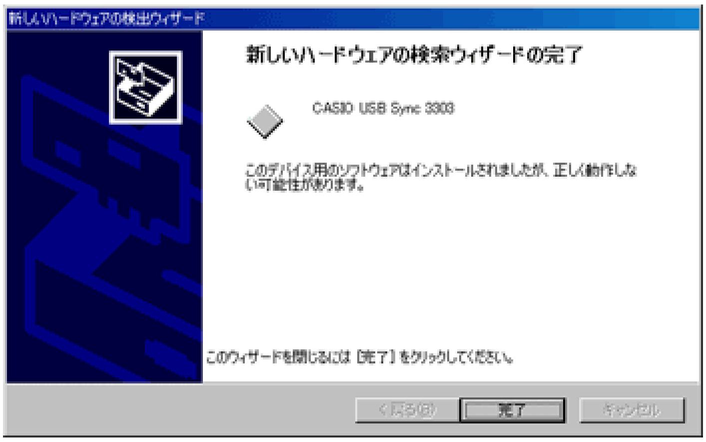
続いて、"wceusbsh.sys"を要求してきます。ActiveSync をインストールしたフォルダを選択します。



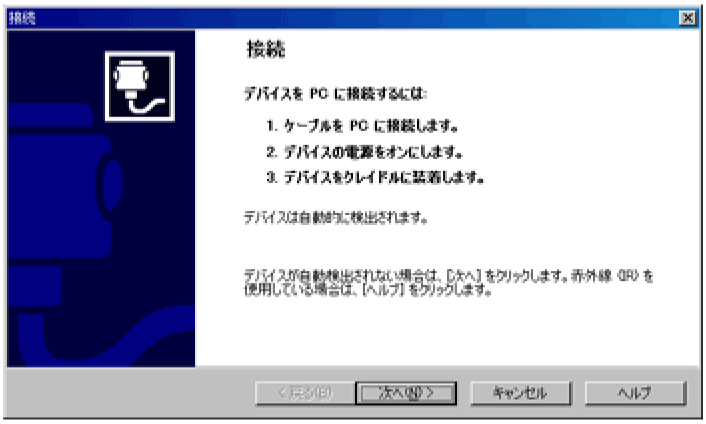
デフォルトでインストールされている場合、右図で指定しているフォルダを指定します。



完了を押します。以上でドライバのインストールは完了です。

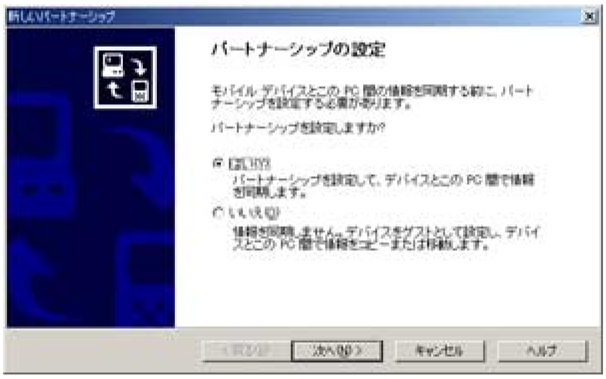


先ほど待機させたActiveSync画面より[次へ(N)]を押します。

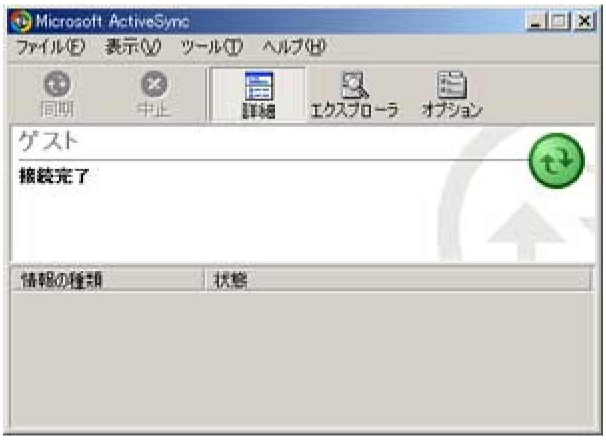




接続が開始され、パートナーシップの設定画面が起動します。
用途に応じて"はい"、"いいえ"を選択してください。



以上で接続完了です。



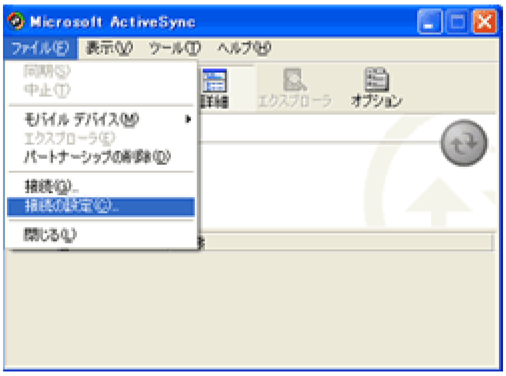
[使用上のご注意]

- USB インターフェースのスイッチを切り替えるときは、必ず DT- 5200 を I/O ボックスから外してください。
- I/O ボックスの給電端子は絶対にショートさせないでください。ショートさせると故障の原因となります。
- USB インターフェースでの通信中に振動や衝撃を与えないでください。通信が切れる原因となります。
- DT- 5200 を装着する際は、I/O ボックスの固定用フックにしっかりと装着し、I/O ボックス前面の電源表示用 LED が緑色に点灯していることを確認してください。正しく装着されないと、充電や通信が行えません。

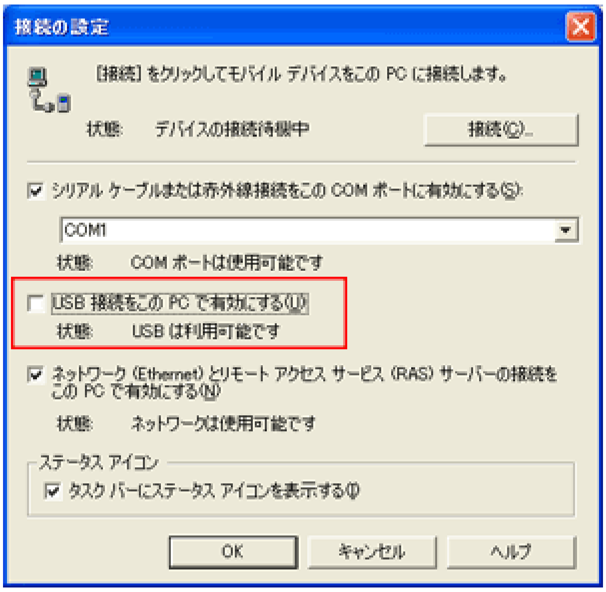
5.1.2　すでにActiveSyncがインストールされている場合

[ActiveSync の USB 接続を無効にする]

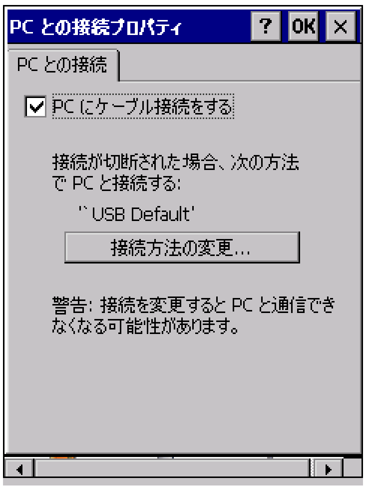
ActiveSync の[ファイル]→[接続設定]を開きます。



“USB 接続をこの PC で有効にする”のチェックを外します。

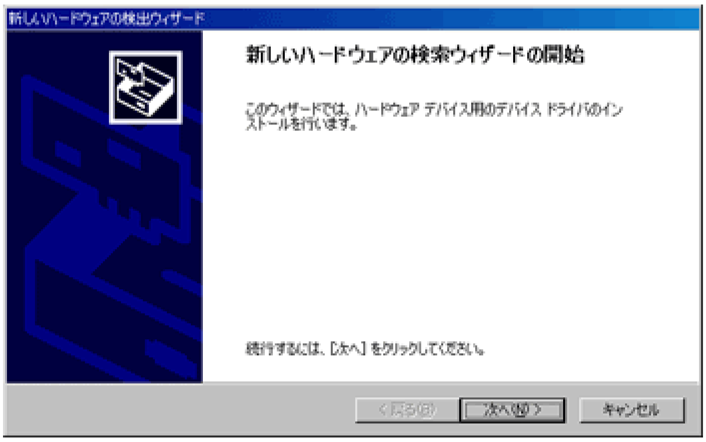


DT-5200 側のコントロールパネルで“PC との接続”を選択します。
[接続方法の変更]画面にて、PC との接続が“USB Default”となっていることを確認します。
“USB Default”になっていない場合は、接続方法を“USB Default”に選択し、[OK]ボタンを押下してください。



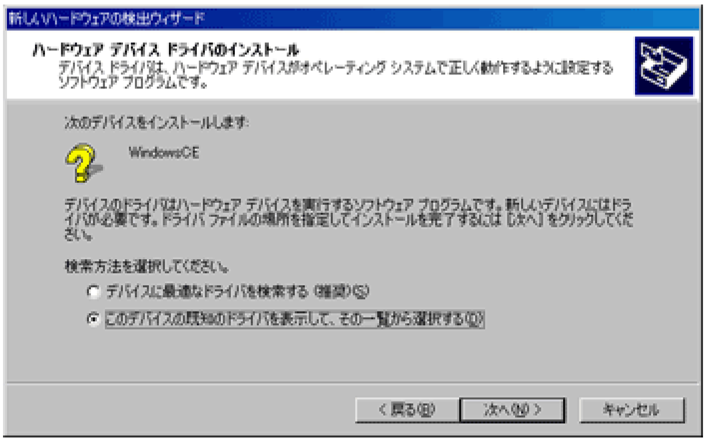
DT-5200 を I/O ボックスに乗せると Plug&Play でドライバを要求されます。本開発キットの I/O ボックスドライバ"wceusbsh.inf"を指定します。

"wceusbsh.inf"は、「DT-5200 基本開発キット」のインストール CD（¥Setup¥ActiveSync）にあります。

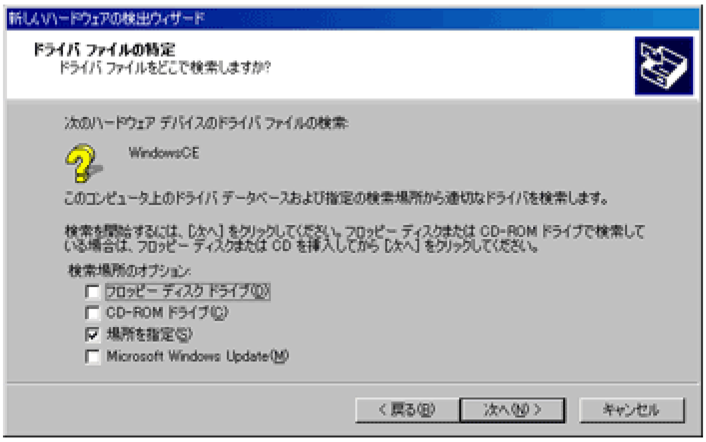


[ドライバのインストール]

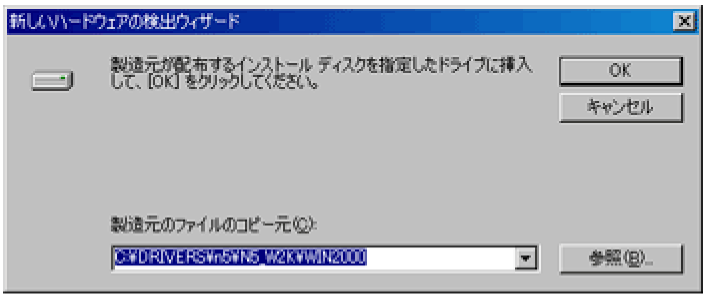
一覧から選択するを選び[次へ(N)]を押します。

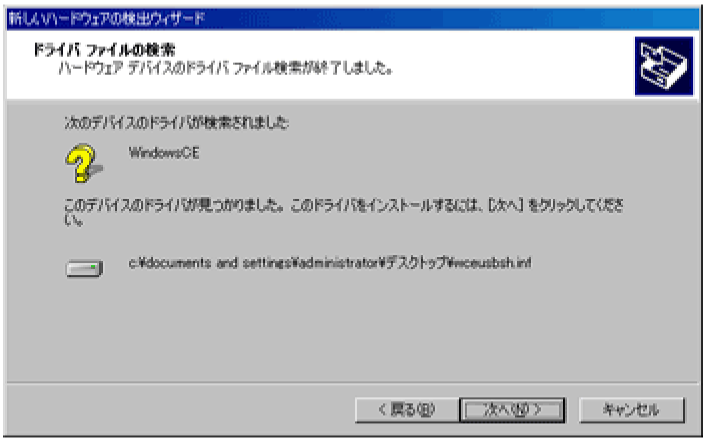


場所を指定にチェックを入れ、[次へ(N)]を押します。

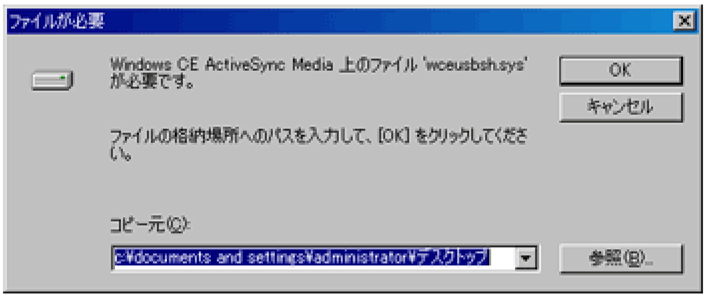


本開発キットの I/O ボックスドライバ"wceusbsh.inf"をダウンロードした場所を選択します。

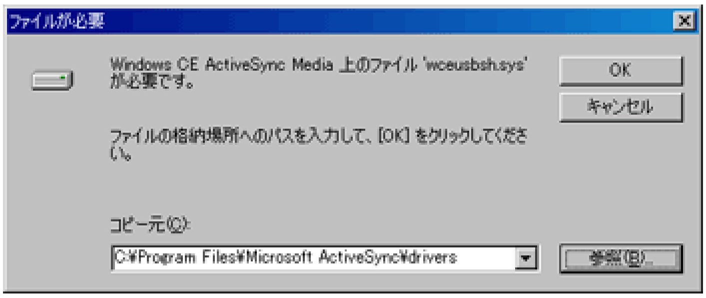




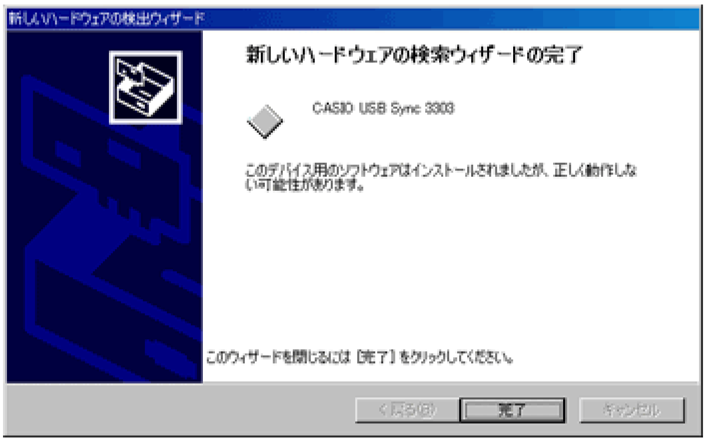
続いて、"wceusbsh.sys"を要求してきます。ActiveSync をインストールしたフォルダを選択します。



デフォルトでインストールされている場合、右図で指定しているフォルダを指定します。

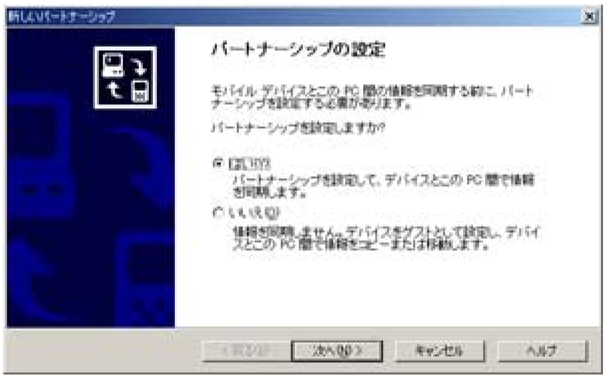


完了を押します。以上でドライバのインストールは完了です。

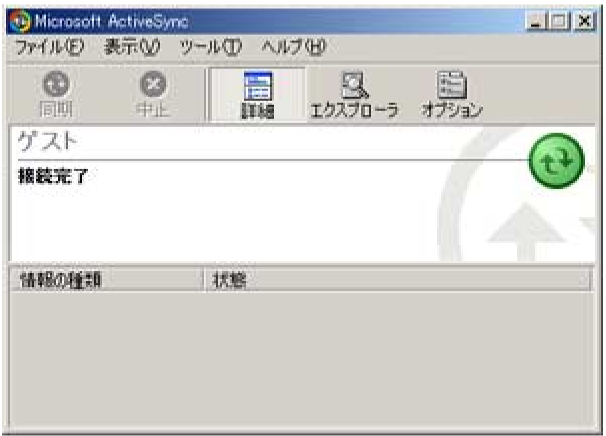


ドライバのインストールが完了したら、先程行った、ActiveSync の USB 接続無効の設定を有効に直します。
再度設定したあと、DT-5200 を一旦 I/O ボックスから外し、再度 I/O ボックスに置き直してください。

接続が開始され、パートナーシップの設定画面が起動します。
用途に応じて“はい”、“いいえ”を選択してください。



以上で接続完了です。



[使用上のご注意]

- USB インターフェースのスイッチを切り替えるときは、必ず DT- 5200 を I/O ボックスから外してください。
- I/O ボックスの給電端子は絶対にショートさせないでください。ショートさせると故障の原因となります。
- USB インターフェースでの通信中に振動や衝撃を与えないでください。通信が切れる原因となります。
- DT- 5200 を装着する際は、I/O ボックスの固定用フックにしっかりと装着し、I/O ボックス前面の電源表示用 LED が緑色に点灯していることを確認してください。正しく装着されないと、充電や通信が行えません。

5.2 Windows Mobile Device Centerの接続

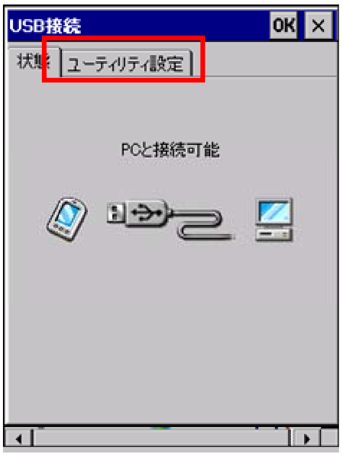
Windows Vista以降のOSをご使用の場合は、Windows Mobile Device Centerを使用して、DT-5200 と PCを接続します（Windows XPおよび、それ以前のOSの場合は、「**5.1 ActiveSyncの接続(USB)**」を参照してください）。
デフォルト状態の DT-5200 では、Windows Mobile Device Center と接続することができません。
Windows Mobile Device Center と接続するためには、USB 接続設定ツールを使用して、PC と接続する場合の設定を変更する必要があります。

5.2.1 操作方法

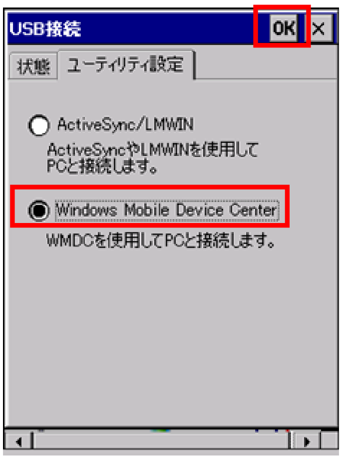
1. 使用中のアプリケーションをすべて終了します。
2. スタートメニューから「**設定(S)**」＞「**コントロールパネル(C)**」＞「**USB 接続**」を選択します。



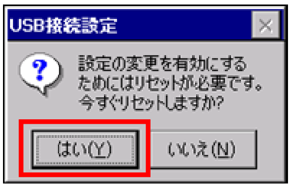
3. 「**ユーティリティ設定**」タブをクリックします。



4. 「**Windows Mobile Device Center**」にチェックを入れ、「**OK**」をクリックします。



5. リセット確認ダイアログが表示されるので、「**はい(Y)**」をクリックしてください。



6. DT-5200 が再起動します。
7. DT-5200 を I/O ボックスに配置し、PC 上の Windows Mobile デバイスセンター画面の指示に従ってください。

※ デフォルト状態に戻すためには、上記の手順 4.で「**ActiveSync/LMWIN**」を選択し、DT-5200 を再起動してください。

5.2.2 Windows Mobile Device Centerのバージョン

Windows Mobile Device Center 6.1 以降を使用してください。
それ以前の Windows Mobile Device Center では Windows CE に対応していないため、接続することができません。

5.3 IrDAによる接続

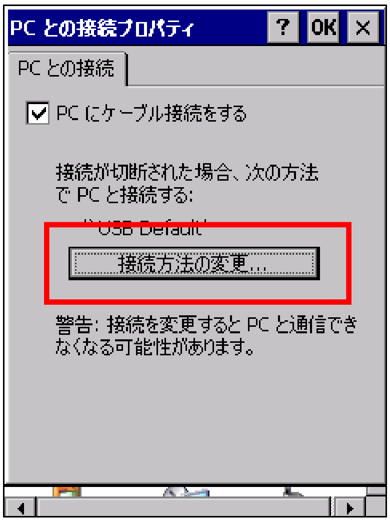
接続する PC が IrDA をサポートしている場合、IrDA を使用して DT-5200 との接続が可能になります。
IrDA で接続を行うためには、以下の手順に従い操作を行ってください。

1. DT-5200 側のコントロールパネルで「**PC との接続**」を選択します。
2. 「**接続方法の変更…**」で接続方法が「**IrDA**」に選択されていることを確認します。
3. 「**IrDA**」が選択されていない場合、「**接続方法の変更…**」にて接続方法を「**IrDA**」に選択し、「**OK**」ボタンを 2 回押下します。

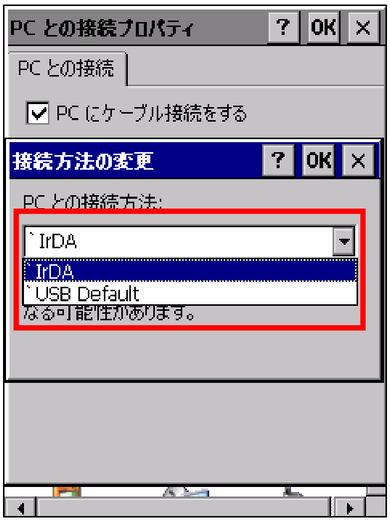
①



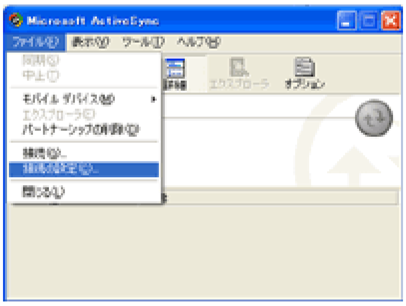
②

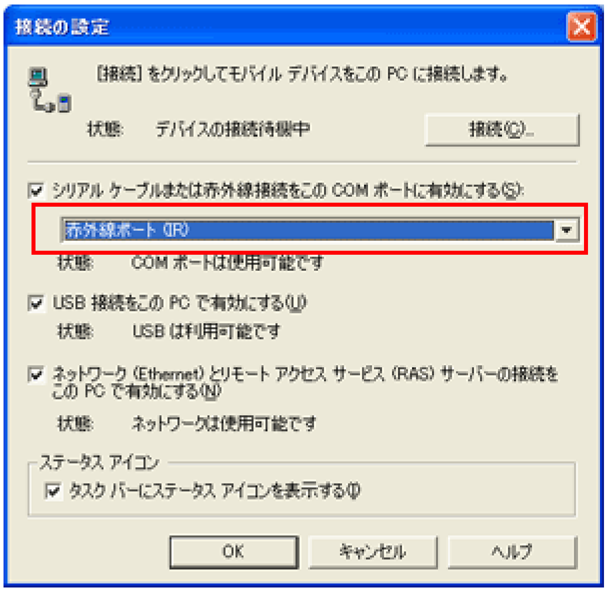


③

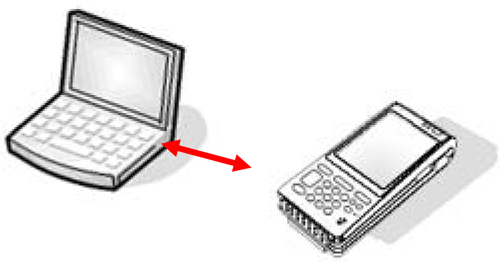


4. PC 側の ActiveSync の設定の COM ポートが「**赤外線ポート(IR)**」に選択されていることを確認してください。





5. 赤外線ポートを真直ぐ向き合わせてください。
6. DT-5200 側で「**スタートメニュー**」＞「**通信**」＞「**ActiveSync**」を起動し接続を行います。



※ 0（接触）～1m（4Mbps は最大 30cm）以内で通信可能

5.4 Bluetoothによる接続

DT-5200/PC 間を Bluetooth で接続する場合には、以下の手順に従って操作を行ってください。

1. PC に Bluetooth デバイスをインストールしていない場合には、Bluetooth をインストールします。
2. DT-5200 のコントロールパネルから「**Bluetooth 接続**」を選択します。
3. 「**MWN−デバイス**」画面の Bluetooth デバイス一覧から、接続する Bluetooth デバイスをダブルクリックします。
4. 「**MWN ＜接続する Bluetooth デバイス名＞ −サービス**」画面から、「**Bluetooth シリアルポート**」を 3 秒ほど押すとメニューが表示され、「**ActiveSync 接続に使用する**」を選択します。





[使用上のご注意]

良好な通信を行うために、次の点にご注意ください。

※ 他の Bluetooth 機器とは、見通し距離約 3m 以内で通信してください。周囲の環境（障害物）によっては、通信可能距離は短くなります。

※ 他の機器(電気製品/AV 機器/OA 機器/デジタルコードレス電話機/ファックスなど)から 2m 以上離れて通信してください(特に電子レンジ使用時は影響を受けやすいため、必ず 3m 以上離れてください)。近づいていると、他の機器の電源が入っているときは、正常に通信できなかったり、テレビやラジオの雑音や受信障害の原因になったりすることがあります(UHF や衛星放送の特定のチャンネルではテレビ画面が乱れることがあります)。

※ 放送局や無線機などが近く、正常に通信できないときは、通信場所を変更してください。周囲の電波が強すぎると、正常に通信できないことがあります。

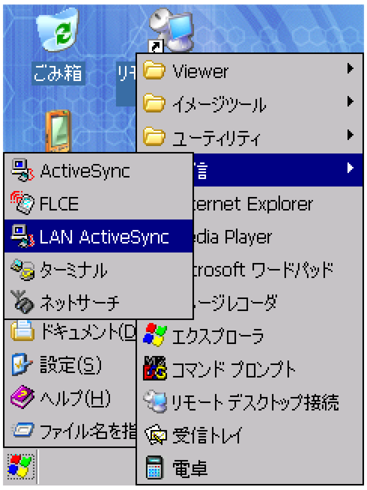
※ ワイヤレス LAN との電波干渉について
Bluetooth 通信とワイヤレス LAN は同一周波数帯を使用するため、ワイヤレス LAN を搭載した機器の周辺で本機を使用すると、電波干渉が発生し、通信速度の低下や接続不能になる場合があります。この場合、次の対策を行ってください。

- ワイヤレス LAN を搭載した機器からは、10m 以上離れて使用してください。
- 10m 以内で使用する場合は、本機またはワイヤレス LAN を搭載した機器の一方の電源を切ってください。
- Bluetooth Ver1.2（2.0 + EDR：D バージョン）を搭載することにより、本機の無線 LAN と Bluetooth 通信を同時使用することが可能になりますが、周囲の電波環境により通信できない場合があります。

5.5 ActiveSyncの接続(LAN)

[LAN ActiveSync 接続方法]
USB や IrDA を用いて事前に接続する PC と ActiveSync を利用してパートナーシップを結びます。結んだあと、切断してください。

[スタート]→[プログラム]→[通信]→[LAN ActiveSync]を選択します。



接続する PC 名を選択し、“接続”ボタンを押します。

注意！ **ActiveSync4.0** 以上では、**LANActiveSync** がサポートされていません。

5.6 無線LANによる接続

DT-5200 を無線 LAN 接続するには、以下の手順に従って操作を行ってください。
※ 無線 LAN 搭載モデルでのみ使用可能です。
※ 無線 LAN を利用する前に、サイトサーベイを行ってから環境を構築してください。

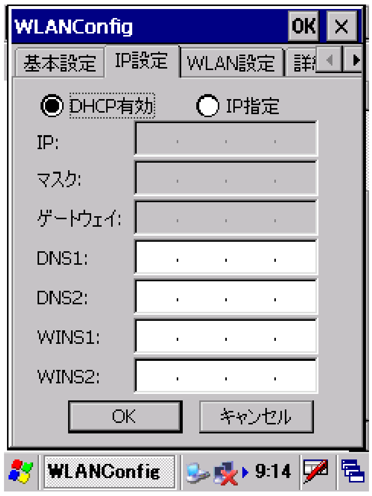
[無線 LAN 接続設定方法]

コントロールパネルで"CF/WLAN 電源設定"を選択し、無線 LAN をオンにする。



[IP 設定]

[スタート]→[設定]→[無線 LAN 設定]を起動。



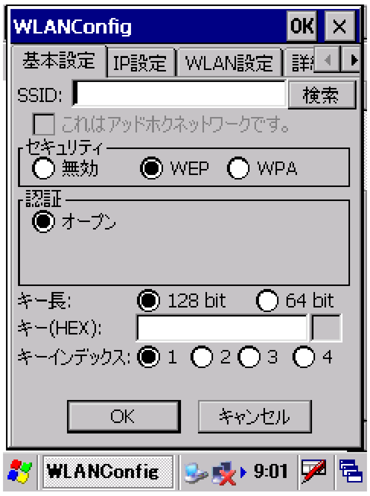
項目	値
DHCP 有効 IP 指定	DHCP の有効/無効を指定します。
IP	IP アドレスを指定します [例:192.168.1.100]
マスク	サブネットマスクを指定します
ゲートウェイ	デフォルトゲートウェイを指定します
DNS1	プライマリ DNS サーバアドレスを指定します
DNS2	セカンダリ DNS サーバアドレスを指定します
WINS1	プライマリ INS サーバアドレスを指定します
WINS2	セカンダリ WINS サーバアドレスを指定します

省略時の動作は以下のように処理します

項目	空白時の処理	範囲外の値の処理
DHCP 有効	有効と見なします	有効と見なします
IP	設定しません	そのまま書き込みます
マスク	設定しません	そのまま書き込みます
ゲートウェイ	設定しません	そのまま書き込みます
DNS1	設定しません	そのまま書き込みます
DNS2	設定しません	そのまま書き込みます
WINS1	設定しません	そのまま書き込みます
WINS2	設定しません	そのまま書き込みます

[基本設定]

[基本設定]に移動。



項目		値
セキュリティ	無効	なし
	WEP	オープン
	WPA	PSK （キー設定も設定必要）
		EAP-PEAP
		EAP-TLS
キー		16 進数表記（HexDecimal）で入力＝32 バイト分（64 文字）固定 半角英数字で入力　　　＝　最大 63 文字 入力済の文字数を表示します。 ini ファイルからキーを読み込んだ場合は*****で表示します。*****表示を編集した場合は、新たにキーが設定されたとみなします。一度も編集されなかった場合は、ini ファイルから読み込んだキーがそのまま有効となります。

EAP-PEAP 設定時は以下の入力も必要です。

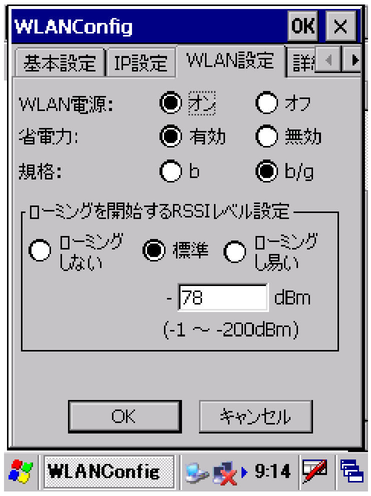
項目	設定内容	デフォルト値
ユーザ名	半角英数字で入力 （最大 100 文字）	なし
パスワード	半角英数字で入力 （最大 100 文字） ini ファイルからパスワードを読み込んだ場合は*****で表示します。*****表示を編集した場合は、新たにキーが設定されたとみなします。一度も編集されなかった場合は、ini ファイルから読み込んだキーがそのまま有効です。	なし
ドメイン	半角英数字で入力 （最大 100 文字）	なし
サーバの有効化	サーバ証明書の必要性を設定します。 チェックあり　＝　証明書必要 チェックなし　＝　証明書不要	証明書必要

EAP-TLS 設定時は以下の入力も必要です。

項目	設定内容	デフォルト値
ユーザ名	半角英数字で入力 （最大 100 文字）	なし
証明書	半角英数字で入力 （最大 100 文字） インストール済のクライアント証明書を選択します。 「検索」ボタンをタップすると、インストール済のクライアント証明書一覧が表示されるので、選択します。	なし
ドメイン	半角英数字で入力 （最大 100 文字）	なし
サーバの有効化	サーバ証明書の必要性を設定します。 チェックあり ＝ 証明書必要 チェックなし ＝ 証明書不要	証明書必要

[WLAN 設定]

[WLAN 設定]に移動。



項目	設定内容	デフォルト値
WLAN 電源	オン	○
	オフ	
省電力	有効	○
	無効	
規格	IEEE802.11b のみ	
	IEEE802.11b/g 互換	○
ローミング開始閾値	ローミングしない 無線 LAN 通信が実質的に行えない-100dBm をローミング開始閾値として設定する事により、ローミング動作をしません	
	標準 推奨値である-78dBm をローミング開始閾値として設定します	○
	ローミングし易い 標準より高い電界強度である-72dBm でローミング動作が開始します	

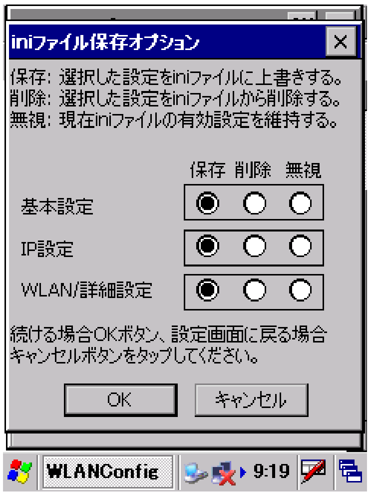
[詳細設定]

[詳細設定]に移動。



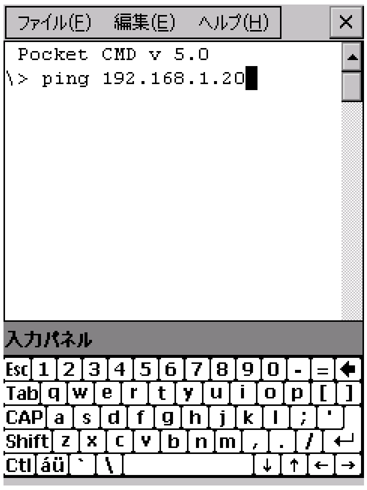
項目	設定内容	デフォルト値
無線LAN状態表示／LAN管理ツール選択	[NetSearch/WLANConfig] ＝カシオ無線 LAN ツールのみを使用します ini ファイルによる無線 LAN 設定を使用します トレイアイコンタップ時にネットサーチを起動します	○
	[NetUI/WLANConfig] =MS ツールとカシオツール併用します ini ファイルによる無線 LAN 設定を使用します トレイアイコンタップ時に NetUI(MS ツール)を起動します	
	[NetUI/NetUI] =MS ツールのみ使用します ini ファイルによる無線 LAN 設定は行いません トレイアイコンタップ時に NetUI を起動します この設定を選択した場合、「OK」ボタンタップにより ini ファイルは NetUI を選択した記録のみとなり、その他設定は消去します	
アドホック設定を有効	チェックあり　＝　設定可能	
	チェックなし　＝　設定不能	○
すべてのセキュリティ設定を有効	チェックあり　＝　設定可能	
	チェックなし　＝　設定不能	○
コメント	Ini ファイルに記入するコメントを指定 全角/半角問わず100文字まで設定可能	なし

“OK”ボタンを押すと右図のメッセージが表示され、“OK”を押します。
リセット後、設定が反映されます。



[接続の確認]
コマンドプロンプトを利用して接続を確認します。

Ping <HostName>
を入力し、接続を確認してください。



5.7 イーサネットによる接続

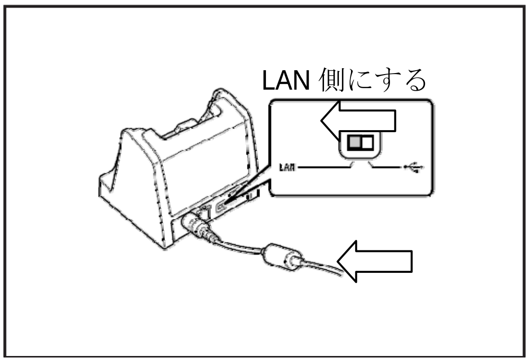
DT-5200 の無線 LAN 非搭載モデルについても、LAN I/O ボックス(HA-D62IO)を利用することにより、高速な LAN 接続が使用可能です。

※ LAN I/Oボックスを利用するには、ServicePack1.02 が必要になります。
　カシオサポートサイト(http://casio.jp/support/pa/)から、ダウンロードしてください。

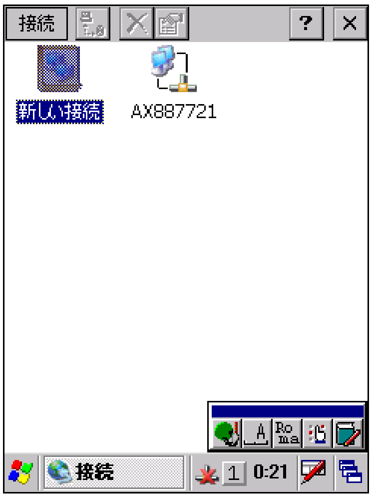
以下の手順に従って、接続を行ってください。

※ USB や IrDA を用いて、事前に接続する PC と ActiveSync を利用してパートナーシップを結びます。
　結んだあと、切断してください。

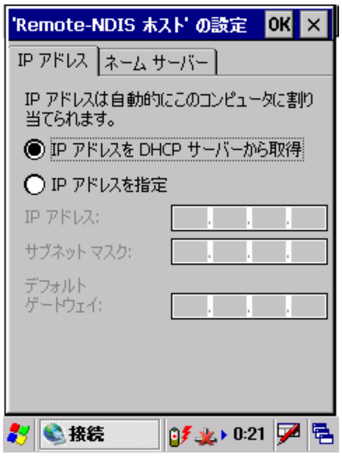
1. 4.章の手順で LAN I/O ボックスに AC アダプタを接続します。
2. ネットワークケーブルを LAN I/O ボックスに接続し、反対側をネットワークハブに接続します。
3. LAN I/O ボックス背面のスイッチを、「LAN」側に設定します。



4. DT-5200 を、LAN I/O ボックスに装着します。
5. DT-5200 で、[スタート]→[設定]→[コントロールパネル]→[ネットワークとダイアルアップ接続] を選択します。
6. 下記画面が表示されるので、AX887721 をダブルタップします。



7.　下記 TCP/IP 設定画面が表示されるので、必要な項目の設定を行い、[OK]をタップします。



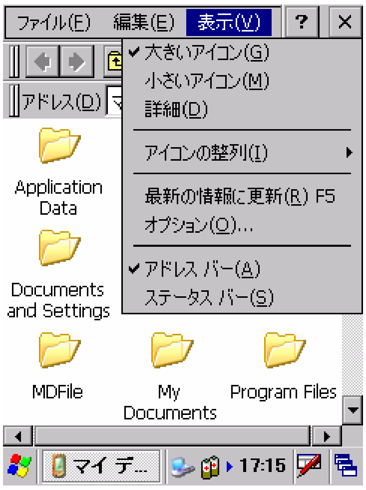
正常に接続が成功すると、タスクトレイ上のネットワークアイコンから、“×”が消えます。

5.8 PCの共有ドライブへのアクセス方法

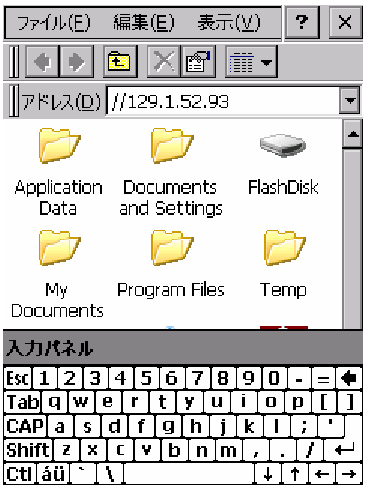
DT-5200 がネットワークで接続されている場合、DT-5200 のエクスプローラから PC で共有されているドライブへのアクセスが可能になります。
以下の手順に従い操作を行ってください。

1. DT-5200 でネットワークへ接続するための設定を行います。
2. マイデバイスを起動します。
3. アドレスバーを表示。
4. ネットワーク上での PC 名を入力(例：¥¥<hostname>　IP アドレスでの指定はできません)します。
5. ネットワークのログオンダイアログボックスが表示されたら、ユーザ ID、パスワード、およびネットワークドメインを入力します。
6. PC で共有されているドライブが表示されるので、PC と DT-5200 間でファイルのコピーが可能となります。

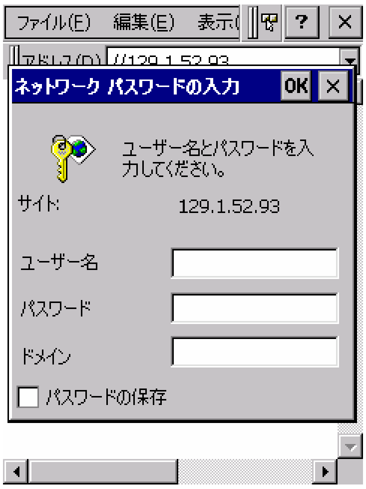
3. アドレスバーを表示



4. ネットワーク PC 名を入力



5. ユーザ名、パスワードを入力



5.9 Visual Studio.NET2003 からのTCP/IPとの接続方法

アプリケーション開発環境のあるPCとDT-5200 がネットワークで接続されている場合、PCと直接リンクできるようにするために、Windows CE Utilities(「**2.4. 必要なソフトウェア**」参照)のaddonパックが使用できます。接続方法に関しては、addonパックの詳細が記載してあるReadMe.txtをお読みください。

6. 開発環境の準備

6.1 CABファイルのインストール

「**3.2 DT-5200 ExportSDKのインストール**」で各種ライブラリをインストールすると、PCの下記フォルダに、DT-5200 用のCABファイルがインストールされます。

C:¥Program Files¥CASIO¥MBSYS¥CAB

この節では、CAB ファイルを DT-5200 にインストールする手順を説明します。

CAB ファイル

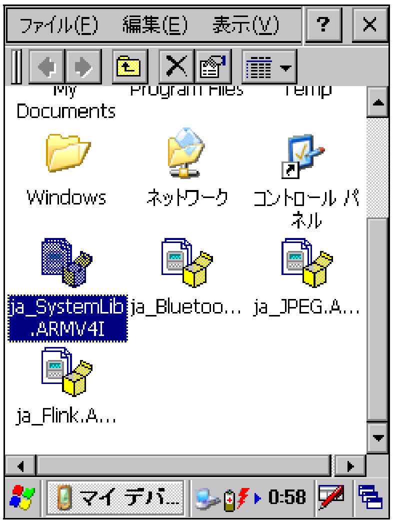
ライブラリ名	CAB ファイル名	内容
システムライブラリ（※）	ja_SystemLib.ARMV4I.CAB	DT-5200 用ランタイムライブラリ
レーザスキャナライブラリ（※）	ja_OBReadLib.ARMV4I.CAB	DT-5200 用ランタイムライブラリ
Bluetooth ライブラリ（※）	ja_BluetoothLib.ARMV4I.CAB	DT-5200 用ランタイムライブラリ
カメラライブラリ（※）	ja_CameraLib.ARMV4I.CAB	DT-5200 用ランタイムライブラリ
イメージャライブラリ（※）	ja_ImagerLib.ARMV4I.CAB	DT-5200 用ランタイムライブラリ
JPEG ライブラリ	ja_JPEG.ARMV4I.CAB	DT-5200 用ランタイムライブラリ
FLINK ライブラリ	ja_Flink.ARMV4I.CAB	DT-5200 用ランタイムライブラリ
音声出力ライブラリ	ja_MoSpk.ARMV4I.CAB	DT-5200 用ランタイムライブラリ WAV ファイル(音声ファイル)

※ エミュレータをご使用になる場合、※印のライブラリは、すでにインストールされているので、CAB ファイルを転送する必要はありません。

インストール手順

(1) CABファイルの転送

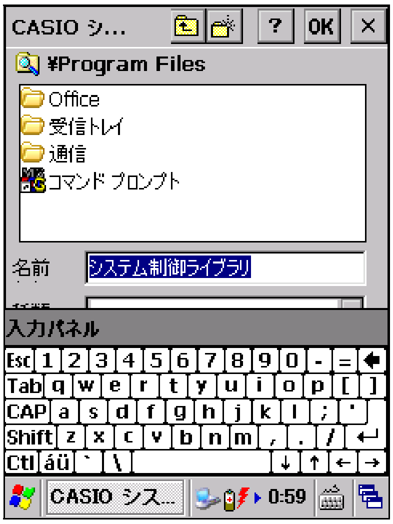
ActiveSync を利用して、DT-5200 上の任意の場所に各 CAB ファイルを転送します。



※ 本ガイドでは、CAB ファイルを DT-5200 のルートフォルダに配置しています。
※ ActiveSyncの利用方法は「**5. PCとの接続**」を参照してください。

(2) CABファイルのインストール

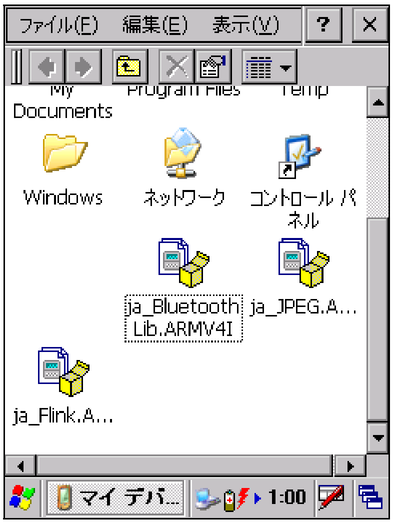
転送した CAB ファイルを実行します。



DT-5200 の ENT キーあるいはソフトキーボード上の ENT キーを押下します。

(3) インストール完了

セットアップが終了すると、自動的に CAB ファイルが削除されます。



※ 本ガイドでは、システムライブラリのインストール手順を示しています。他のライブラリについても同様の手順でインストールしてください。

※ DT-5200 のフルリセットを実行した場合は、再度インストールを行ってください。

これで、システムライブラリをご使用になるための準備が整いました。

6.2 eMbedded Visual C++4.0

eMbeded Visual C++ 4.0 を使用してアプリケーションを開発するためには、DT-5200 ExportSDK が必要です。

eMbeded Visual C++がインストールされている場合、WCE 構成のプラットフォームを選択するコンボボックス(eMbeded Visual C++のツールバー内)で DT-5200 を選択してください。リモートトレジストリエディタ等のリモートツールのプラットフォームでも DT-5200 を選択してください。
詳細は「**8. eMbedded Visual C++ による開発**」を参照してください。

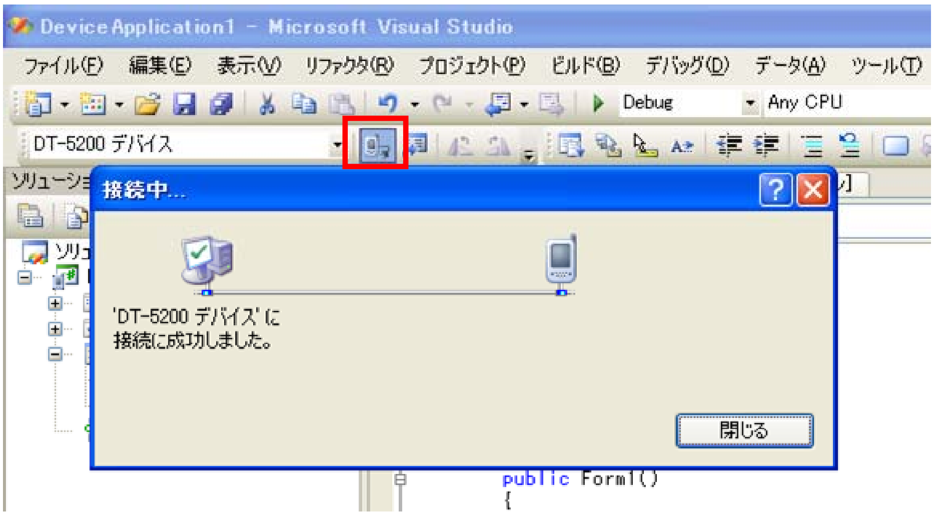
注意

※ eMbeded Visual C++ 4.0 で DT-5200 のアプリケーション開発を行う場合、eMbedded Visual C++ 4.0 ServicePack4 を事前にインストールしておく必要があります。
※ ServicePack4 を事前にインストールせずに ExportSDK をインストールした場合、警告メッセージを表示します。

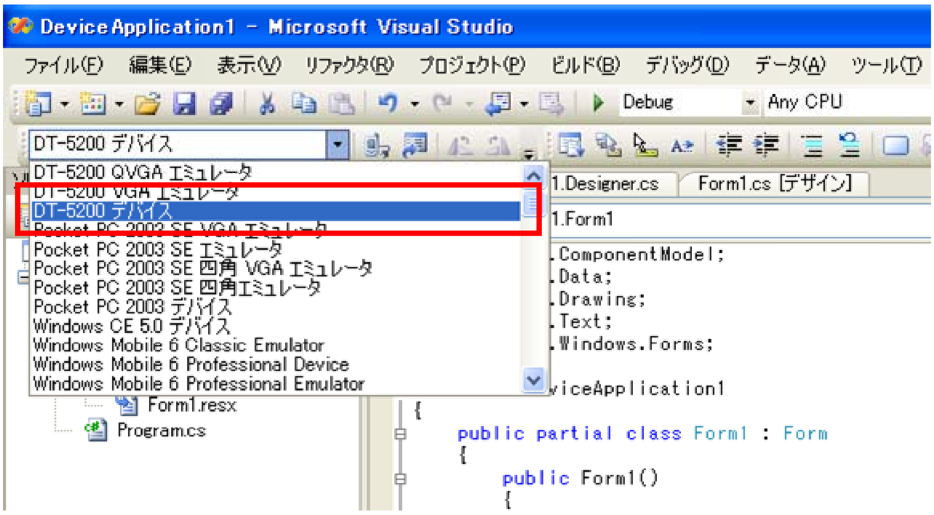
6.3 Visual Studio 2005

Visual Studio 2005 を利用するには、あらかじめ DT-5200 に Compact Framework 2.0 をインストールする必要があります。
ここでは、VB、C#アプリケーション開発にて、DT-5200 を利用したリモートデバッグを行う手順を示します。

1. ActiveSync を利用して DT-5200 と接続を行います。
2. Visual Studio 2005 で VB または、C#アプリケーションプロジェクトを開きます。
3. 下図の赤枠のボタンを押して Visual Studio 2005 が DT-5200 との接続を認識している事を確認します。認識していない場合は、再度 ActiveSync での接続を行ってください。



4. 左側のリストボックスから接続デバイスを Windows CE 5.0 デバイスを選択します。



5. デバッグを開始すると、DT-5200 上でアプリケーション動作を確認しながらデバッグを行なうことができます。

6.4 Visual Studio.NET 2003

Microsoft では、Visual Studio .NET 2003 のターゲットデバイスの設定を可能にする addon を提供しています。
addon は、以下の手順に従って設定してください。

1. WindowsCE Utilities for VisualStudio.NET 2003 を PC にインストールします。
2. DT-5200 と PC 間にて ActiveSync の接続を確立します。
3. Visual Studio.NET2003 を起動し、「**ツール(T)**」>「**Select Windows CE Device CPU**」を実行します。（ActiveSync 接続を確立していない場合、エラーメッセージを表示します。）
   ドロップダウンから「**ARMV4I**」を選択し、「**Configure**」ボタンをクリックしてから「**Close**」ボタンをクリックします。



4. Visual Studio.NET2003 を再起動します。

これで Visual Studio.NET 2003 を使用して作成した WindowsCE.NET プラットフォーム用のマネージコードアプリケーションのデバッグ、および生成※を行うことが可能になります。

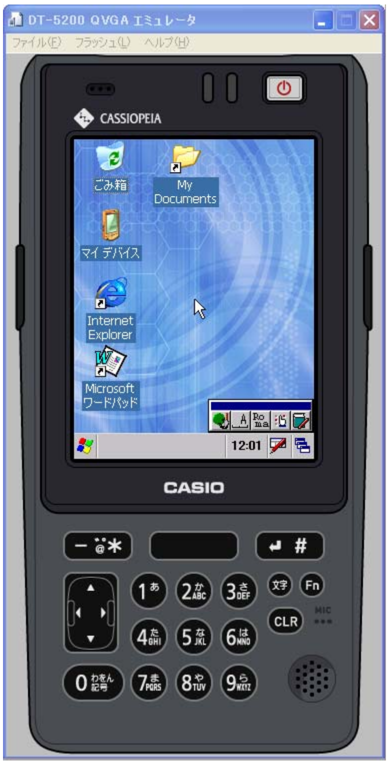
※ デバッグ、生成を行う場合には、ターゲットデバイスに[**WindowsCE .NET デバイス**]を選択してください。

7. デバイスエミュレータ

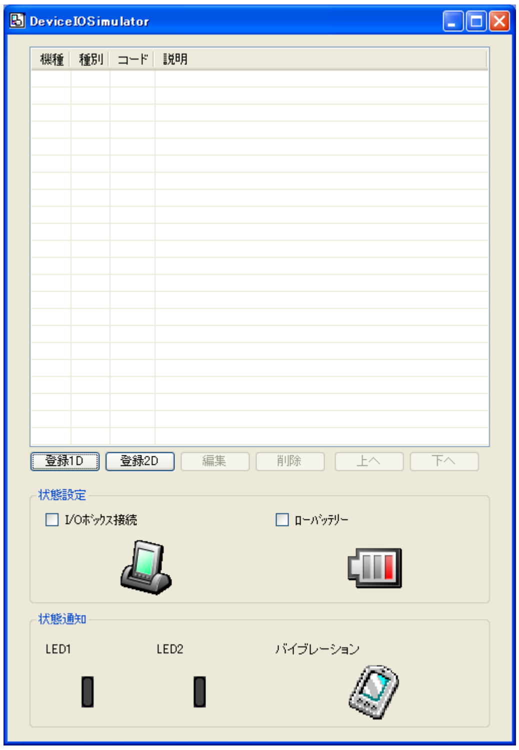
デバイスエミュレータは、「DT-5200 実機がなくても、アプリケーションの基本動作確認やソースレベルデバッグができる環境」を、アプリケーション開発者に提供します。

※ 本ガイドでは DT-5200 QVGA エミュレータを用いていますが、DT-5200 VGA エミュレータについてもすべて同様の手順で使用できます。
※ ご使用になる PC の OS が Windows Vista の場合、デバッグ実行時にデバイスエミュレータとの接続ができず、デバイスエミュレータが動作しない場合があります。

DT-5200 QVGA エミュレータ

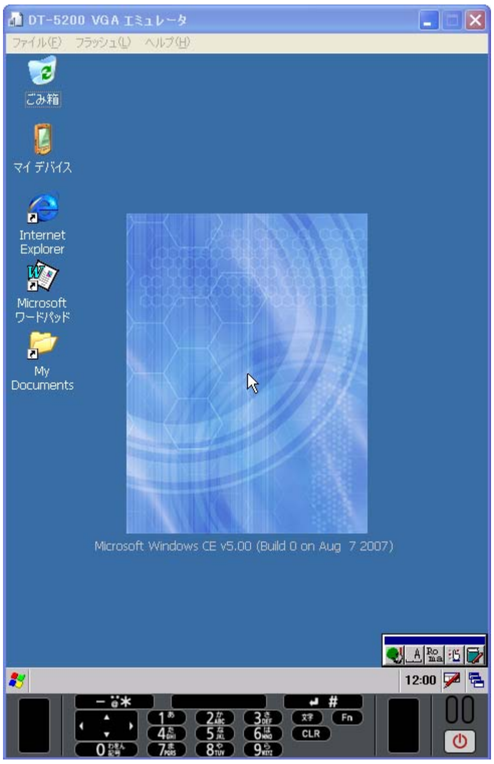


DT-5200 QVGA エミュレータ

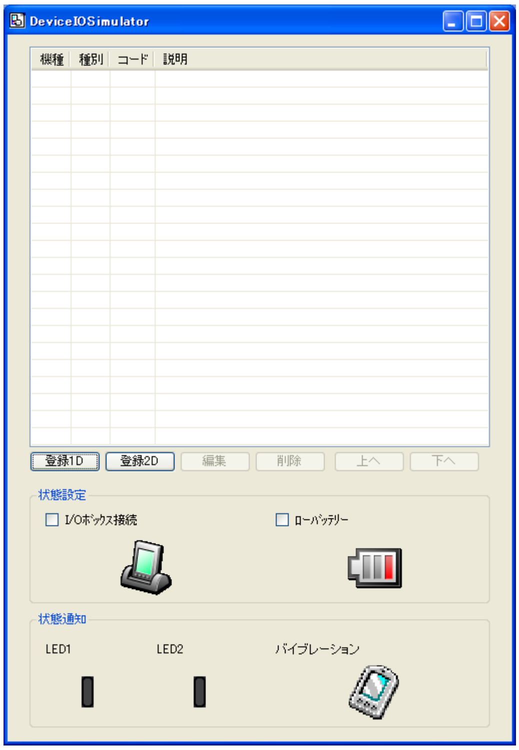


I/O シミュレータ

DT-5200 VGA エミュレータ



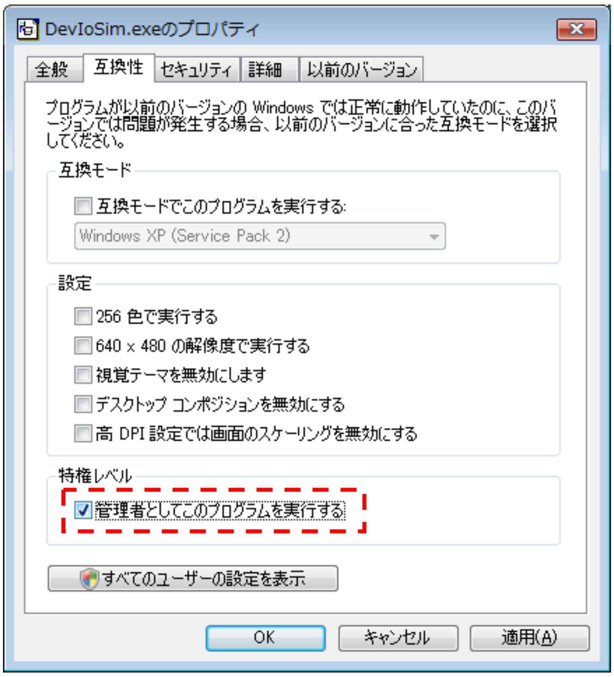
DT-5200 VGA エミュレータ



I/O シミュレータ

Windows Vista以降のOSを使用する場合

Windows Vista 以降の OS（Windows 7、Windows Server 2008）を使用する場合は、デバイスエミュレータおよび I/O シミュレータを管理者として実行してください。
Explorer からプロパティを開いて**管理者としてこのプログラムを実行する**にチェックを入れてください。
（例：Windows Vista で I/O シミュレータを管理者として実行）



デフォルトでは以下の場所にインストールされています。

- デバイスエミュレータ
  C:¥Program Files¥Microsoft Device Emulator¥1.0¥DeviceEmulator.exe
- I/O シミュレータ
  C:¥Program Files¥Common Files¥CASIO¥Emulator¥DevIoSim.exe

7.1　必要なソフトウェア

デバイスエミュレータをご使用になるためには、下記のソフトウェアが必要です。

Visual Studio 2008 またはVisual Studio 2005 を使用する場合

- ActiveSync 4.2 以降または Windows Mobile Device Center 6.1 以降（必要な場合のみ）
  http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=6b6ae681-5bf9-48af-b6f9-f38270741f6a&DisplayLang=ja
  http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=46F72DF1-E46A-4A5F-A791-09F07AAA1914&displaylang=ja
- Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005（必須）
- CASIO DT-5200 SDK（必須）
- Microsoft Device Emulator 3.0（任意※）
  http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=ja&FamilyID=a6f6adaf-12e3-4b2f-a394-356e2c2fb114
  ※　次ページの「Microsoft Device Emulator 3.0 の利用方法」を参照してください。

eMbedded Visual C++ 4.0 を使用する場合

- ActiveSync 4.2 以降（必須）
  http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=6b6ae681-5bf9-48af-b6f9-f38270741f6a&DisplayLang=ja
- Microsoft Device Emulator 3.0（必要な場合のみ※）
  http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?displaylang=ja&FamilyID=a6f6adaf-12e3-4b2f-a394-356e2c2fb114
  ※　お手持ちのPCにVisual Studio 2005 がインストール済みの場合は、必須ではありません。
  次ページの「Microsoft Device Emulator 3.0 の利用方法」も参照してください。
- Microsoft eMbedded Visual C++ 4.0（必須）
  http://www.microsoft.com/japan/msdn/vstudio/device/evc_download.aspx
- Microsoft eMbedded Visual C++ 4.0 ServicePack4（必須）
  http://www.microsoft.com/japan/msdn/vstudio/device/evc4SP4.aspx
- CASIO DT-5200 SDK（必須）

Microsoft Device Emulator 3.0 の利用方法

DT-X7 基本開発キットでインストールされるデバイスエミュレータは、Microsoft Device Emulator Version 1.0 がベースになっています。
Microsoft Device Emulator Version 3.0 をご利用になるには、以下の手順に従って、設定ファイルを変更してください。

1. DT-5200 基本開発キット CD-ROM から、DT-5200 ExportSDK と「デバイスエミュレータ」をインストールします。
2. Microsoft 社のサイトから、Microsoft Device Emulator 3.0 をダウンロードして、インストールします。
3. 下記の DT-5200 エミュレータの設定ファイルをテキストエディタで開き、編集して、保存します。
   C:¥Program Files¥Windows CE Tools¥wce500¥DT-5200¥Emulation¥DT-5200.cdes

変更前

```
[Emulator]
module=DevEmu500.exe
```

変更後

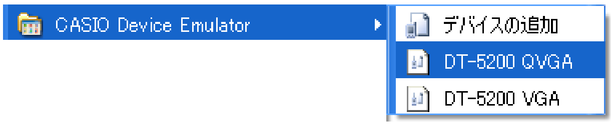
```
[Emulator]
module=C:¥Program Files¥Microsoft Device Emulator¥1.0¥DeviceEmulator.exe
```

以上の作業により、DT-5200 基本開発キットに含まれている Device Emulator のエンジンを、Visual Studio 2008 でリリースされた Device Emulator Version 3.0 に差し替えることができます。

7.2 デバイスエミュレータの起動

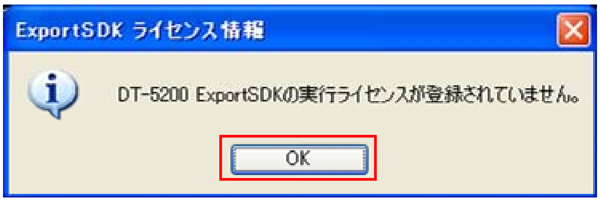
7.2.1 デバイスエミュレータの起動方法

1. スタートメニューの「**すべてのプログラム(P)**」＞「**CASIO Device Emulator**」＞「**DT-5200 QVGA**」を実行します。

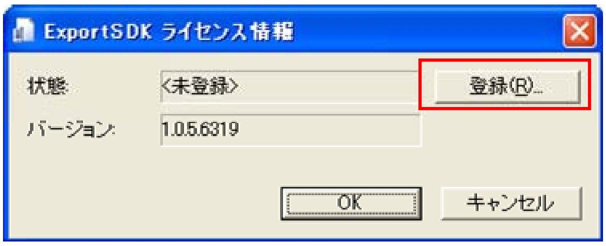


「**CASIO Device Emulator**」に「**DT-5200 QVGA**」が表示されない場合は、「**デバイスの追加**」を実行してください。Windows Vista以降のOSの場合は、**Windows Vista以降のOSを使用する場合**を参考に、DevEmuLoader.exeを管理者として実行してください。
C:¥Program Files¥Common Files¥CASIO¥Emulator¥DevEmuLoader.exe

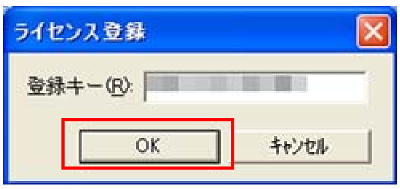
2. 初回起動時は、下記ダイアログが表示されるので、「**OK**」を押下します。



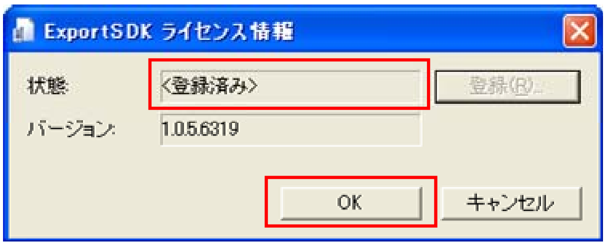
3. 「**登録(R)...**」を押下し、ライセンス登録を行います。



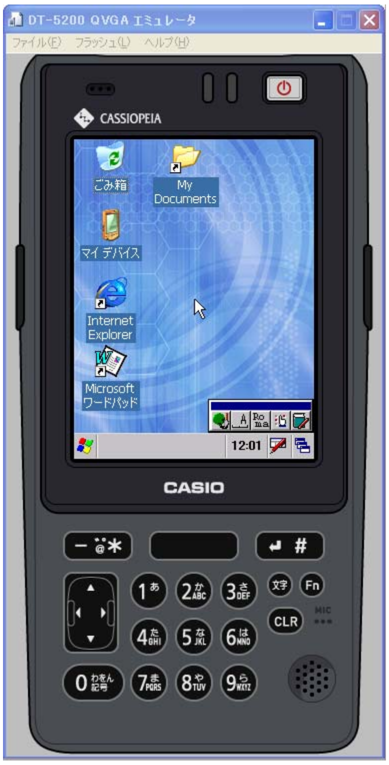
4. 同梱のライセンスシートにある登録キーを入力し、「**OK**」を押下します。



5. 「**状態:**」が「**<登録済み>**」になったことを確認し、「**OK**」を押下します。



6. DT-5200 QVGA エミュレータが起動したことを確認してください。

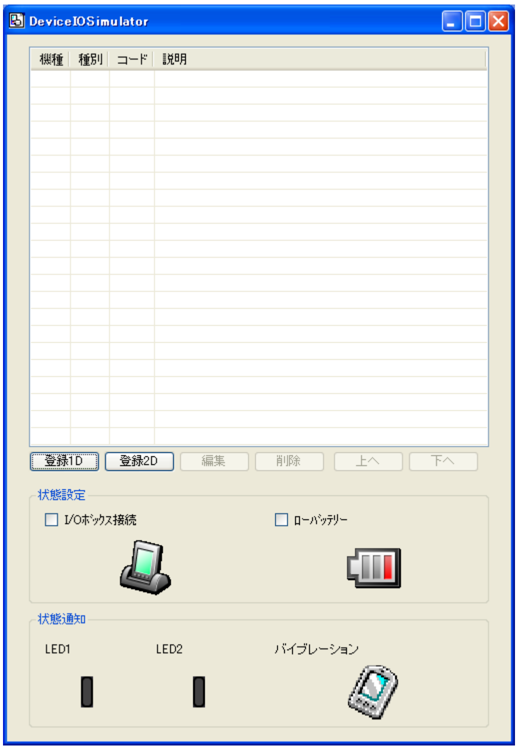


7.2.2　I/Oシミュレータの起動方法

1. スタートメニューの「**すべてのプログラム(P)**」>「**CASIO Device IO Simulator**」>「**IO Simulator**」を実行します。



2. I/O シミュレータが起動したことを確認してください。

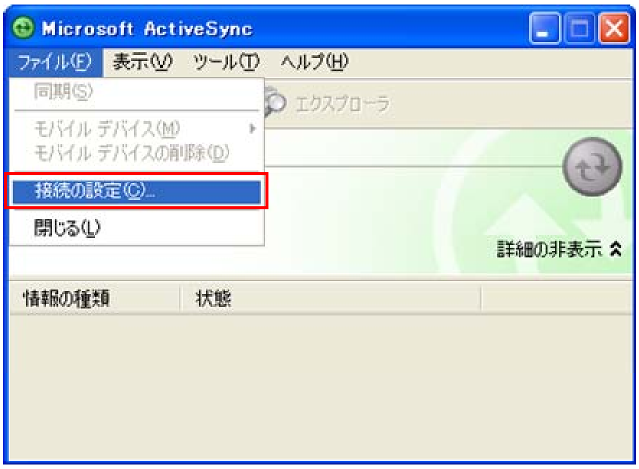


7.2.3 ActiveSyncとの接続

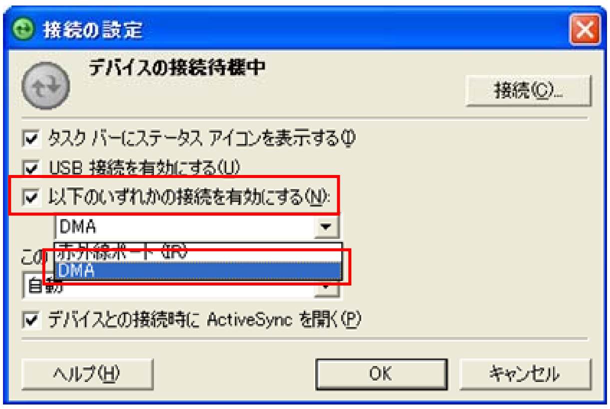
DT-5200 実機と同様に、DT-5200 エミュレータを ActiveSync と接続することにより、ファイルの送受信が可能になります。

ActiveSyncの設定

1. ActiveSync を起動し、「**ファイル(F)**」>「**接続の設定(C)...**」をクリックします。



2. 「**以下のいずれかの接続を有効にする(N):**」にチェックを入れ、「**DMA**」を選択します。



ActiveSyncとの接続

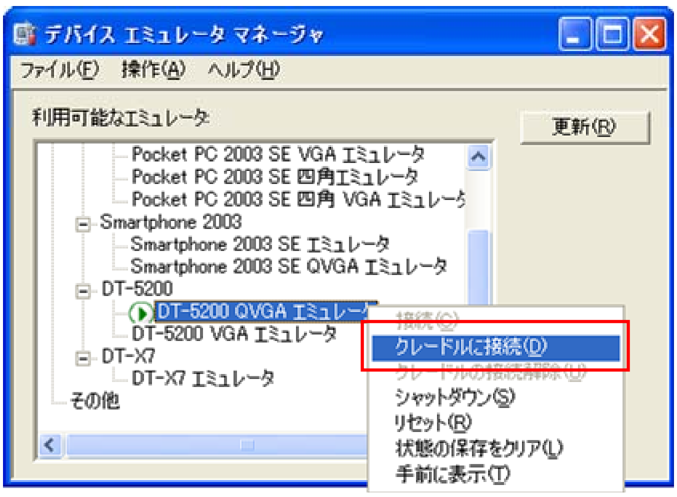
Visual Studio 2008 またはVisual Studio 2005 を使用する場合

1. 「**7.2.1　デバイスエミュレータの起動方法**」と同様の手順でDT-5200 QVGA エミュレータを起動します。

2. Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005 を起動し、「**ツール(T)**」>「**デバイス エミュレータ マネージャ(L)…**」を選択します。

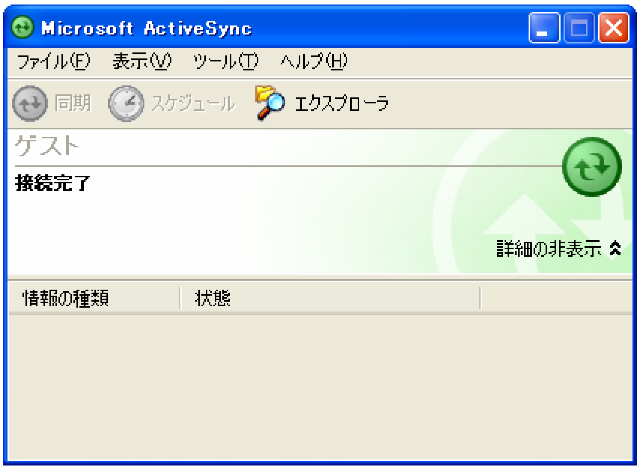


3. 「**利用可能なエミュレータ:**」内にある「**DT−5200 QVGA エミュレータ**」上で右クリックし、「**クレードルに接続(D)**」を選択します。



4. ActiveSync が起動し、DT-5200 QVGA エミュレータのステータスバー上にのアイコンが表示されていることを確認してください。



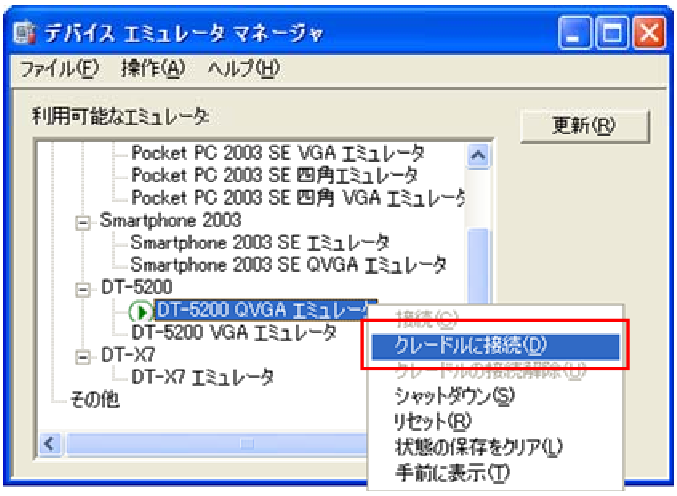


Standalone Device Emulatorを使用する場合

1. 「**7.2.1　デバイスエミュレータの起動方法**」と同様の手順でDT-5200 QVGA エミュレータを起動します。

2. Standalone Device Emulator を起動します。Standalone Device Emulator は以下のフォルダにインストールされています。
   C:¥Program Files¥Microsoft Device Emulator¥1.0¥dvcemumanager.exe

3. 「**利用可能なエミュレータ:**」内にある「**DT-5200 QVGA エミュレータ**」上で右クリックし、「**クレードルに接続(D)**」を選択します。

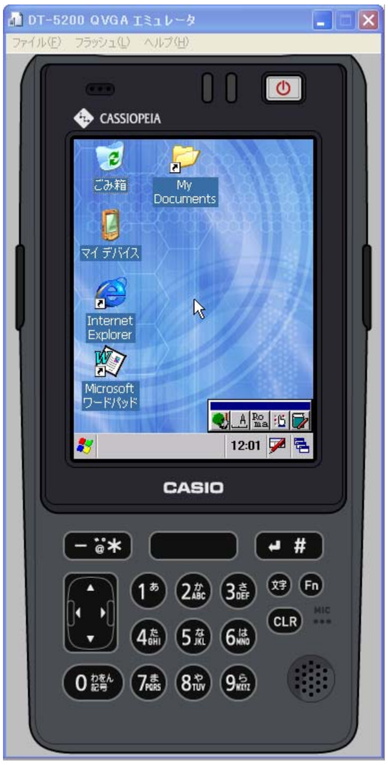


4. ActiveSync が起動し、DT-5200 QVGA エミュレータのステータスバー上にのアイコンが表示されていることを確認してください。

7.3 デバイスエミュレータの使用方法

7.3.1　DT−5200 エミュレータ

マウスや PC のキーボードによるキー入力や、実行画面の表示等、DT-5200 実機上の動作を再現します。



キー入力機能

DT-5200 実機と同等のキー入力機能を搭載しています。
画面上のキーをマウスでクリックすることにより入力が可能です。
※ PC のキーボードからの入力も可能です。

バーコード入力機能

I/O シミュレータに登録したバーコードを、トリガキーの押下等の操作を行うことにより、入力することが可能です。
※ DT-5200 エミュレータのトリガキーを押下（マウスクリック）する場合は、必ず 1 秒以上押し続けてください。押下（マウスクリック）する時間が短いと、正しく入力ができない場合があります。

サウンド機能

実機と同等の BEEP/SOUND 機能を搭載しています。

状態の保存機能

DT-5200 エミュレータでは、終了時に状態を保存する機能はありません。
エミュレータの時計やファイルシステムは、起動時に毎回初期化されます。

7.3.2　I/Oシミュレータ

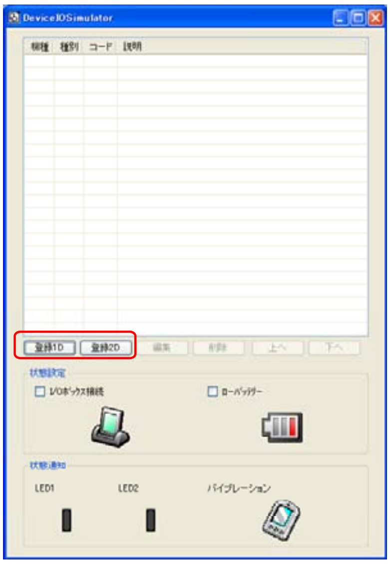
入力バーコードの登録・ローバッテリー発生・I/O ボックス装着動作を擬似的に行うものです。

入力バーコードの登録

(1) 登録選択

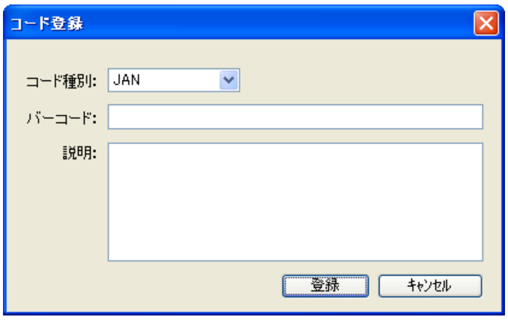
I/O シミュレータの[**登録 1D**]ボタンまたは[**登録 2D**]ボタンをクリックすると、バーコード登録画面に移ります。

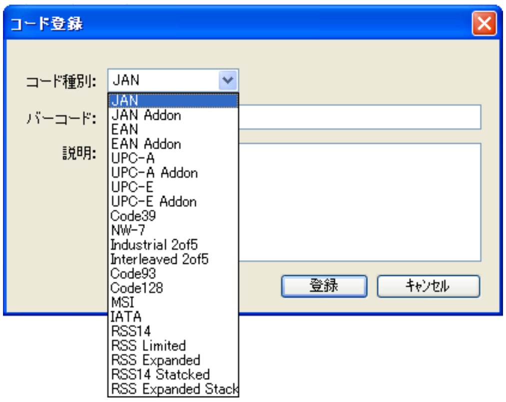
1D コードの登録には[**登録 1D**]ボタン、2D コードの登録には[**登録 2D**]ボタンを使用します。



(2) バーコード登録

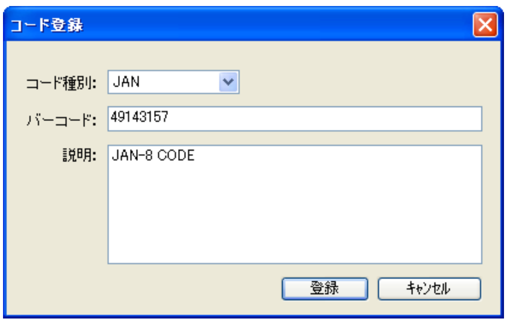
「**コード種別**」を選択し、任意のバーコード種別を選択します。





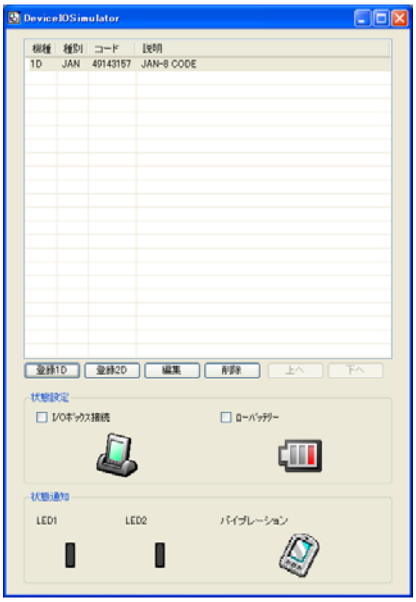
(3) バーコードのデータと説明を登録

任意のバーコードを入力し、「**登録**」を押下します(必要に応じて「**説明**」も入力してください)。



(4) 登録完了

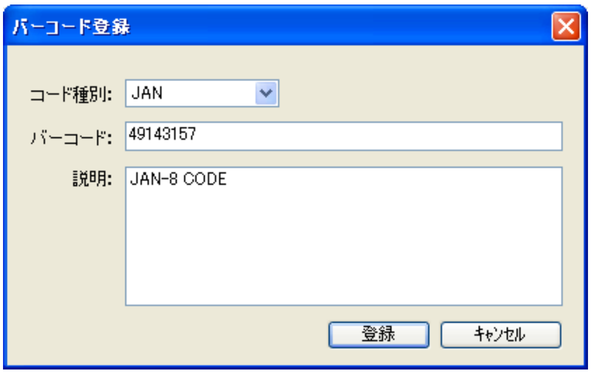
登録が完了すると、登録したバーコードを一覧表に表示します。この登録操作を繰り返して、デバッグに必要なバーコードをあらかじめ登録しておいてください。



※ バーコード登録時の注意事項
登録可能なバーコードは、DT-5200 QVGA エミュレータ上で読取可能となっているコードに限ります。エミュレータ起動直後はすべてのコードが読取可能となっていますが、アプリケーションを起動した場合は、そのアプリケーションで設定した読取可能コードのみが、登録可能となります。

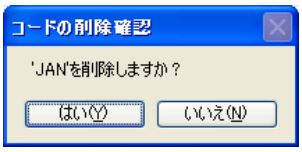
(5) 登録内容の編集

編集したいバーコードを一覧表から選択し、「編集」ボタンをクリックすると、右記の画面を表示しますので、編集してください。



(6) 登録内容の削除

削除したいバーコードを一覧表から選択し、「削除」ボタンをクリックすると、右記の画面を表示しますので、確認後、削除してください。



(7) バーコードの読み込み

登録したバーコードを選択状態にすると、エミュレータに読み込ませることができます。

任意のバーコードを選択してから、エミュレータのトリガーキーを押してください。

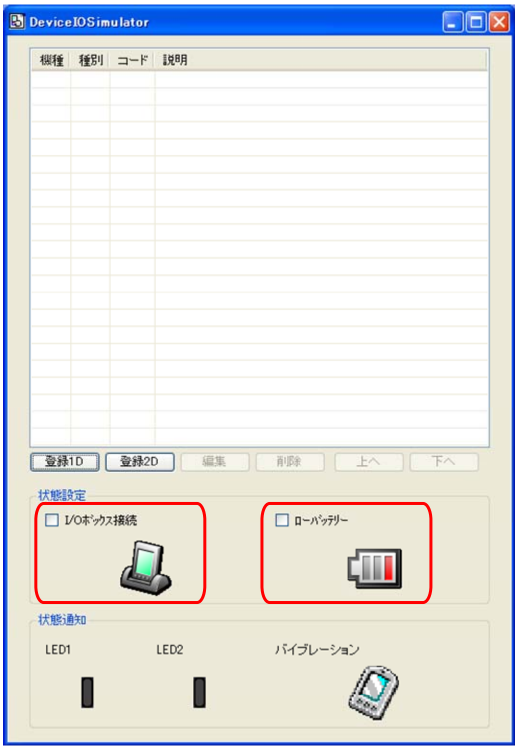


状態設定機能

I/O シミュレータの状態設定にある「**□I/O ボックス接続**」/「**□ローバッテリー**」にチェックを入れると、それぞれの動きを擬似的に再現します。

- I/O ボックス接続
  DT-5200 QVGA エミュレータが I/O ボックスに接続したことを通知します。
  アプリケーション側で I/O ボックス接続のイベントを確認することができます。

- ローバッテリー
  DT-5200 QVGA エミュレータに対して、ローバッテリーが発生したことを通知します。
  アプリケーション側で、ローバッテリー発生のイベントを確認することができます。

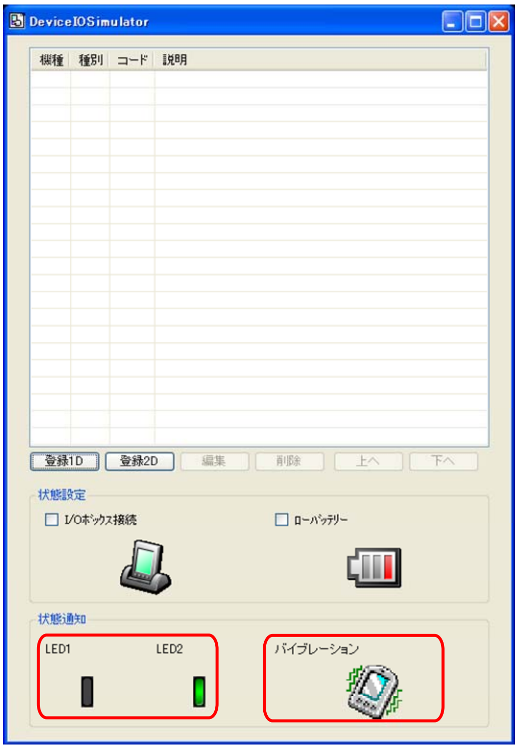


状態通知機能

DT-5200 エミュレータで発生した状態の変化を、擬似的に表現します。

- LED 表示
  DT-5200 エミュレータが LED を点灯すると、I/O シミュレータの LED アイコンが変化します。

- バイブレーション
  DT-5200 エミュレータがバイブレーション動作を行うと、I/O シミュレータのバイブレーションアイコンが変化します。



7.4 アプリケーションのデバッグ

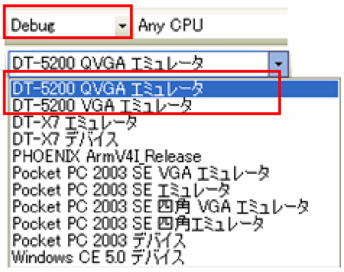
デバイスエミュレータを使用したアプリケーションのデバッグ方法について説明します。

※ アプリケーションの作成手順については、実機と同様ですので、「**8. eMbedded Visual C++ による開発**」および「**9. Visual Studioによる開発**」を参照してください。

7.4.1　ビルド構成の設定

Visual Studio 2008 またはVisual Studio 2005

Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005 のソリューション構成を「**Debug**」に、ターゲット デバイスを「**DT−5200 QVGA エミュレータ**」に設定します。



eMbedded Visual C++ 4.0

eMbedded Visual C++ 4.0 のアクティブな WCE 構成を「**DT−5200**」に、アクティブな構成を「**Win32 (WCE ARMV4I) Debug**」に、規定のデバイスの選択を「**DT−5200 Device**」に設定します。



7.4.2　アプリケーションのデバッグ

デバッグ基本操作

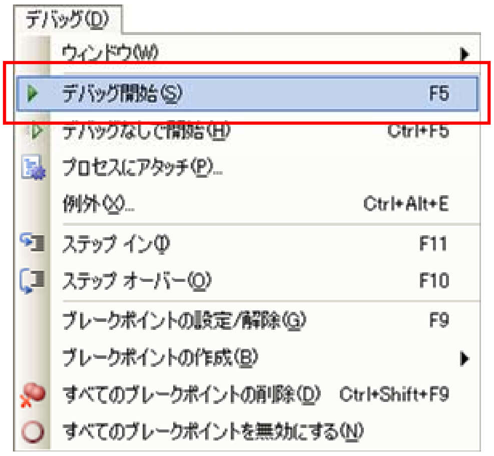
デバッグ方法は、Visual Studio 2008、Visual Studio 2005 および eMbedded Visual C++ 4.0 ともに、通常のデバッグ操作と同様です。

エミュレータデバッグ

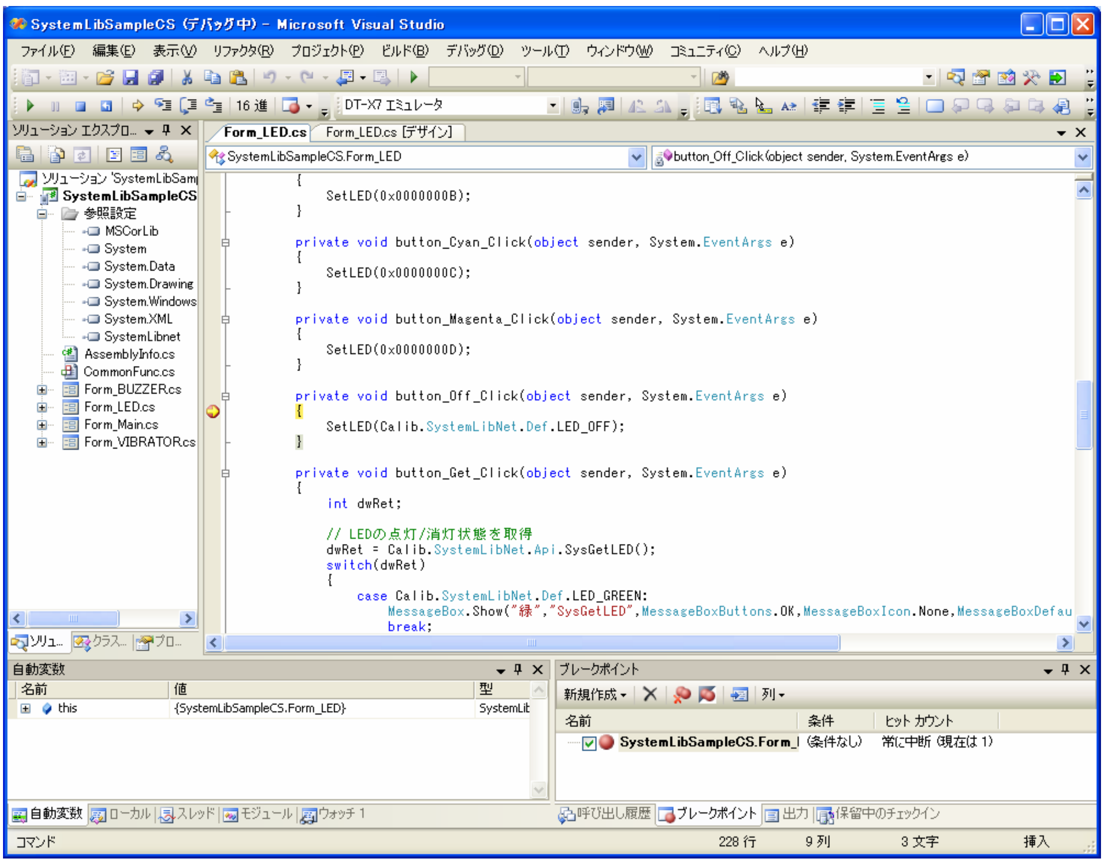
Debug を実行した場合は、ソースコードに対して、ブレークポイントを設定し、ステップ実行等によるデバッグが DT-5200 QVGA エミュレータで可能になります。

Visual Studio 2008 またはVisual Studio 2005

Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005 のメニューバーの「**デバッグ(D)**」>「**デバッグ開始(S)**」を選択することにより、デバッグを開始します。



通常の DT-5200 実機を用いたデバッグと同様に、ソースコードにブレークポイントを挿入した場合は、そこでアプリケーションが停止します。

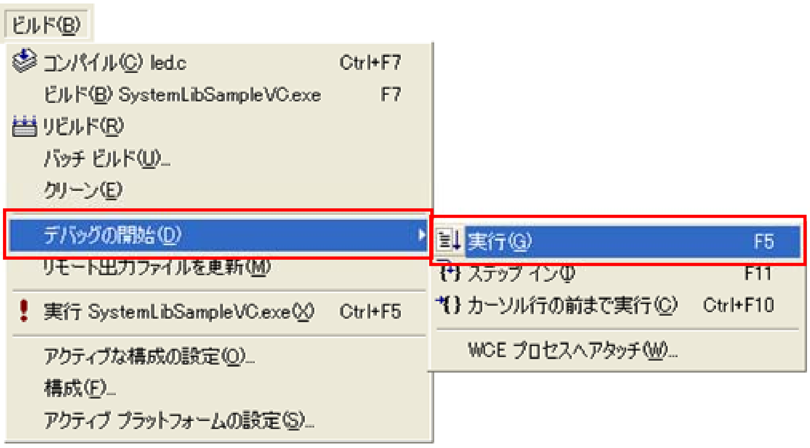


※ ブレークポイントで停止しない場合は、Microsoft .NET Compact Framework 2.0 SP2 を PC にインストールしてください。

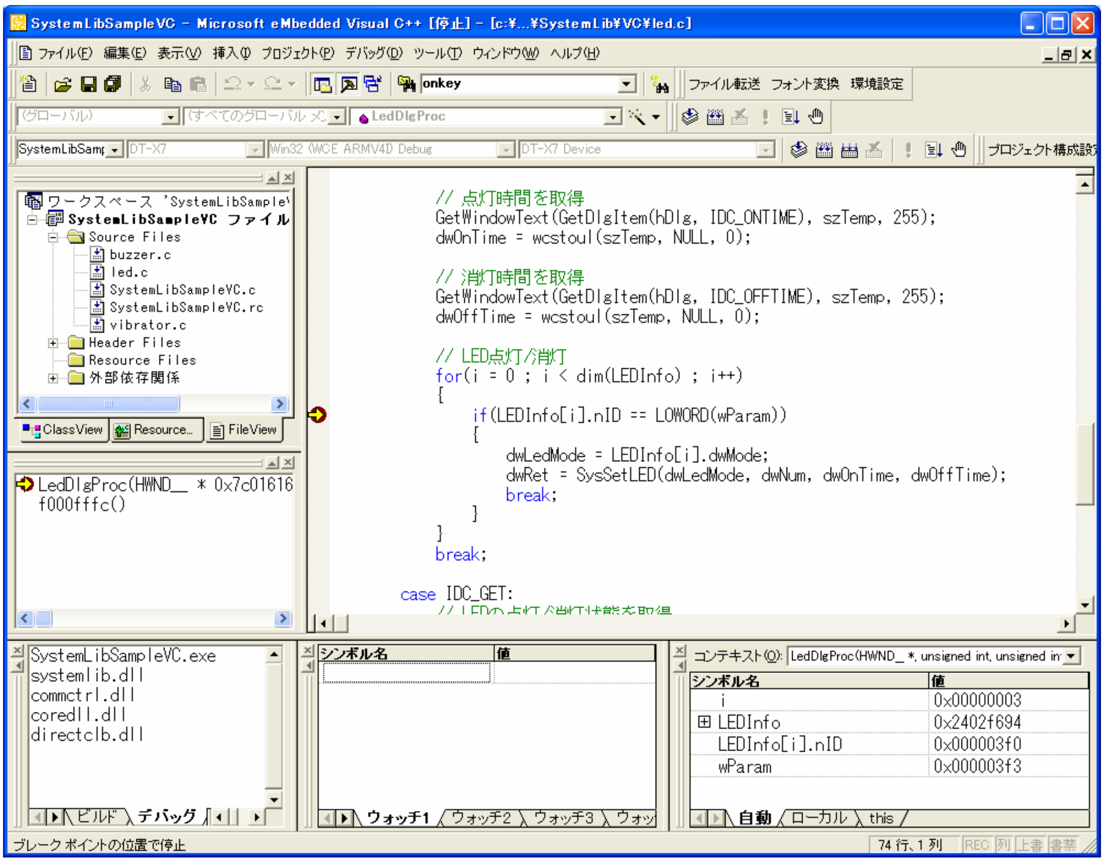
eMbedded Visual C++ 4.0

eMbedded Visual C++ 4.0 のメニューバーの「**ビルド(B)**」>「**デバッグの開始(D)**」>「**実行(G)**」を選択することにより、デバッグを開始します。

※ eMbedded Visual C++ 4.0 を使用する場合は、デバッグ以前にDT-5200 エミュレータをActiveSync に接続する必要があります。ActiveSyncとの接続方法は、「**7.2.3 ActiveSyncとの接続**」を参照してください。



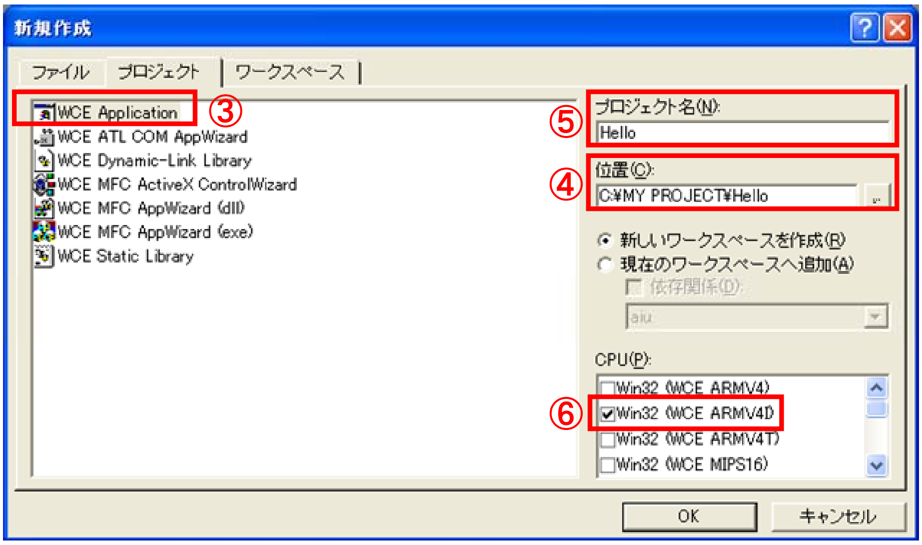
通常のDT-5200 実機を用いたデバッグと同様に、ソースコードにブレークポイントを挿入した場合は、そこでアプリケーションが停止します。



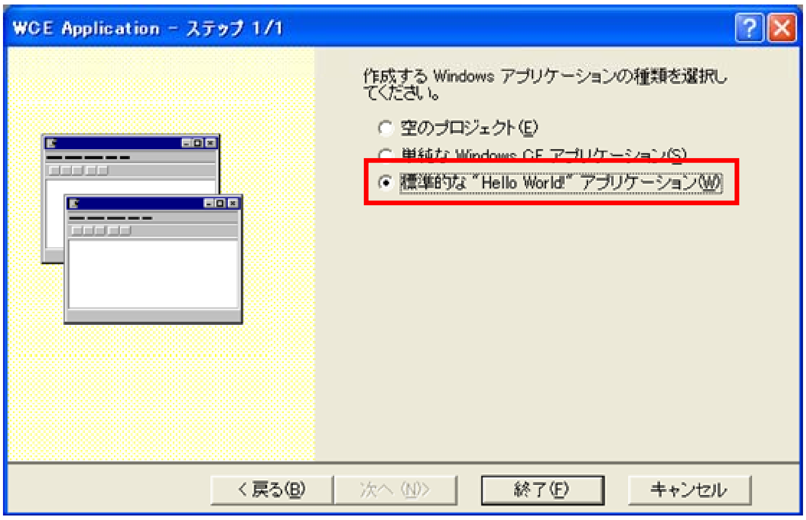
8. eMbedded Visual C++ による開発

8.1 テストプログラミング

1. eMbedded Visual C++ 4.0 を起動します。
2. 「**ファイル(F)**」>「**新規作成(N)...**」を実行します。
3. 新規作成画面の「**プロジェクト**」タブで「**WCE Application**」を選択します。
4. 新規作成画面の「**プロジェクト**」タブで「**位置(C)**」に新しいプロジェクトを保存するフォルダを選択します。
5. 新規作成画面の「**プロジェクト**」タブで「**プロジェクト名(N)**」にプロジェクトの名称を入力します。
6. 新規作成画面の「**プロジェクト**」タブで「**CPU(P)**」の「**Win32 (WCE ARMV4I)**」を選択し、「**OK**」ボタンを押下します。



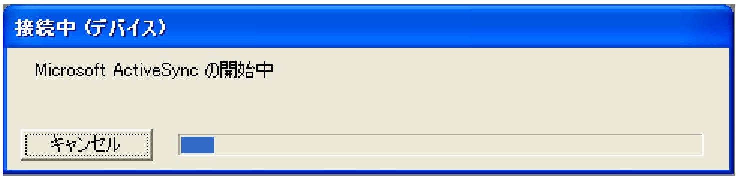
7. 「**WCE Application – ステップ 1/1**」画面で「**標準的な"Hello World!"アプリケーション(W)**」を選択し、「**終了(F)**」ボタンをクリックします。

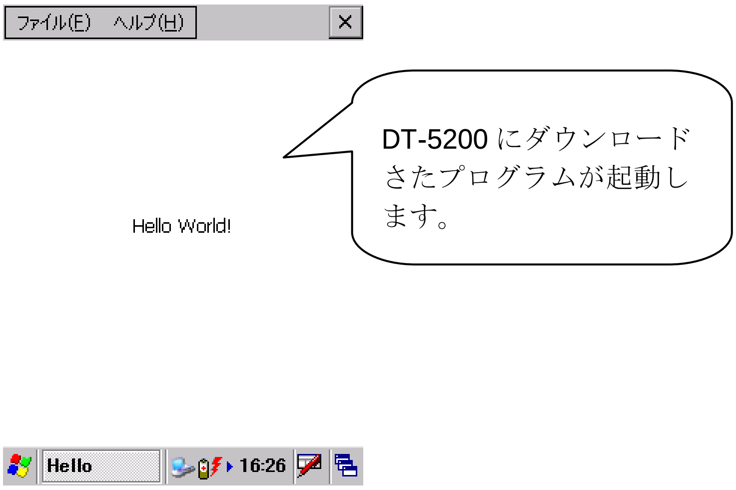


8. ツールバーの「**アクティブな WCE 構成**」で「**DT−5200**」を選択します。



9. DT-5200 と PC 間にて ActiveSync 接続を確立します。
10. ツールバーの「**ツール(T)**」>「**リモートツールの選択(E)**」>「**WCE500 ツールを使用する(5)**」を選択します。
11. ツールバーの「**ビルド(B)**」>「**ビルド(B)**」を選択します。
12. プログラムをビルドし、DT-5200 のルートフォルダに配置します。
プログラムを起動し、正しく動作することを確認してください。





これでDT-5200 の開発環境が準備できました。eMbedded Visual C++ 4.0 のリモートデバッグ等の機能の使用方法は、本書には記載しておりません。「**12. 参考**」を参照してください。

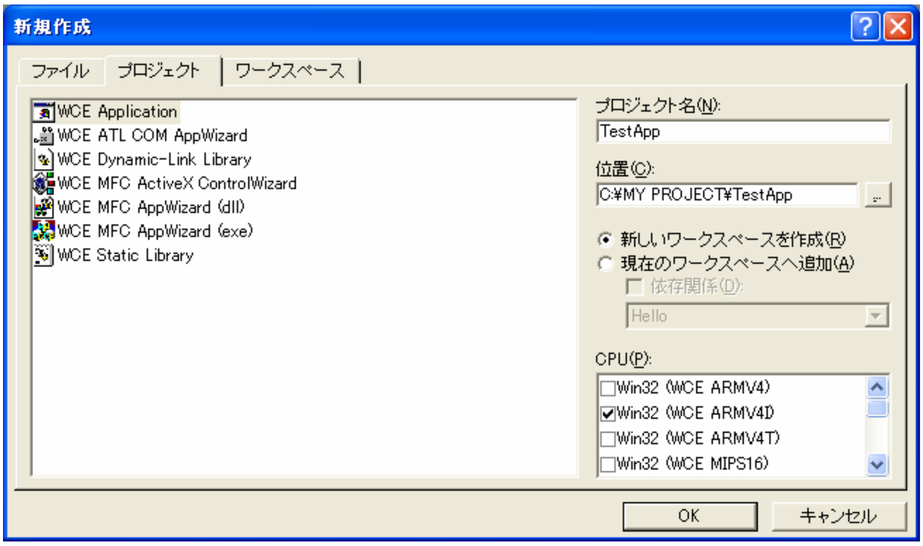
8.2 システムライブラリを使用したプログラミング

カシオでは、C++によるアプリケーション開発を行うための、各種のライブラリを提供しています。

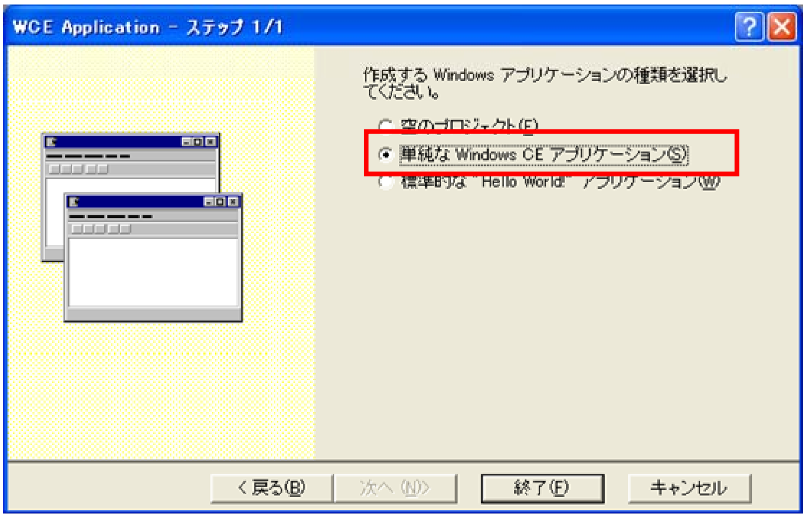
DT-5200 基本開発キットで提供される、ライブラリの一覧については、「**1.2 ライブラリの構成**」を参照してください。

システムライブラリを使用した WindowsCE プログラムで、最もシンプルなサンプルを以下に示します。
起動するたびに、画面表示が 180 度回転するプログラムです。

1. 「**8.1 テストプログラミング**」に示した手順 1.～6.と同様に、プロジェクトを新規作成します。



2. 「**WCE Application – ステップ 1/1**」画面で「**単純な WindowsCE アプリケーション(S)**」を選択し、「**終了(F)**」ボタンをクリックします。



3. ツールバーの「**アクティブな WCE 構成**」で「**DT-5200**」を選択します。



4. TestApp.cpp を開き、「#include "stdafx.h"」の次に以下のソースコードを追加します。

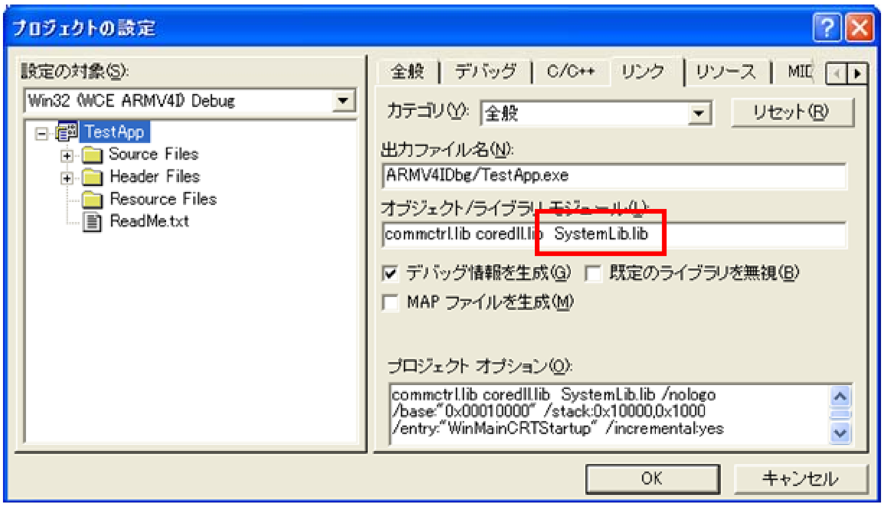
```
#include <SystemLib.h>      // カシオシステムライブラリを使用
```

5. TestApp.cpp 内にある WinMain 関数の「// TODO: この位置にコードを記述してください。」の次に以下のソースコードを追加します。

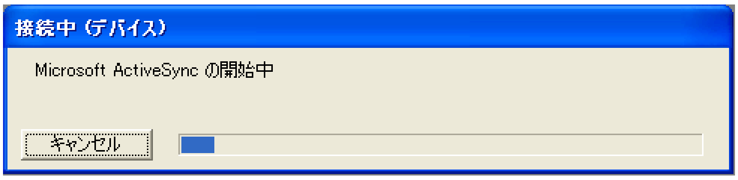
```
int result;
result = SysGet180Rotate();

if( result == FALSE ){
   result = SysSet180Rotate( TRUE );
}
else{
   result = SysSet180Rotate( FALSE );
}
```

6. ツールバーの「**プロジェクト(P)**」>「**設定(S)...**」を選択し、「**リンク**」タブ内の「**オブジェクト/ライブラリモジュール(L)**」に「SystemLib.lib」を追加します。



7. DT-5200 と PC 間にて ActiveSync 接続を確立します。
8. ツールバーの「**ツール(T)**」>「**リモートツールの選択(E)**」>「**WCE500 ツールを使用する(5)**」を選択します。
9. ツールバーの「**ビルド(B)**」>「**ビルド(B)**」を選択します。
10. プログラムをビルドし、DT-5200 のルートフォルダに配置します。
プログラムを起動し、正しく動作することを確認してください。



これで eMbedded Visual C++ 4.0 によるシステムライブラリを使用した開発を行えます。「システムライブラリマニュアル」ですべての関数に関する詳細を参照してください。

9. Visual Studioによる開発

この章では、開発環境に Visual Studio 2008、Visual Studio 2005 または Visual Studio .Net 2003 を使用した、アプリケーションの開発手順を説明します。

例題は、システムライブラリを利用した、LED を 5 秒間だけ赤く点滅させるアプリケーションです。
このアプリケーションを、3 つのプログラミング言語（Visual Basic / C# / C++）で作成します。

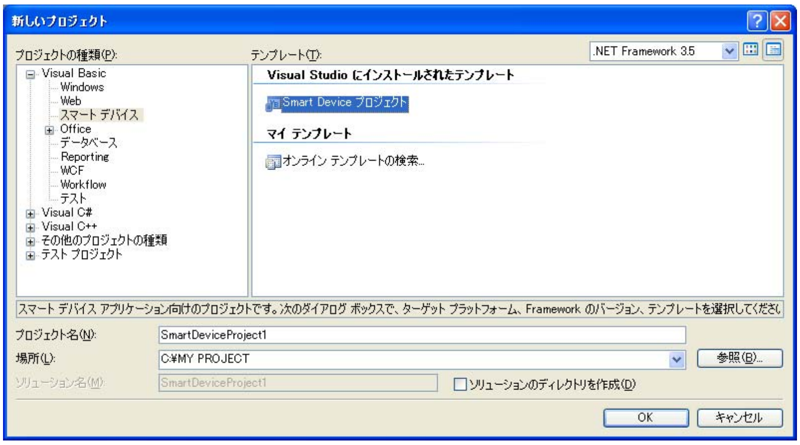
DT-5200 基本開発キットで提供される、ライブラリの一覧については、「**1.2 ライブラリの構成**」を参照してください。
システムライブラリの詳細については、「システムライブラリマニュアル」を参照してください。

この章の例題プログラムは、デバイスエミュレータでも動作します。
デバイスエミュレータを利用する場合は、「**DT−5200 デバイス**」を「**DT−5200 エミュレータ**」に読み替えてください。

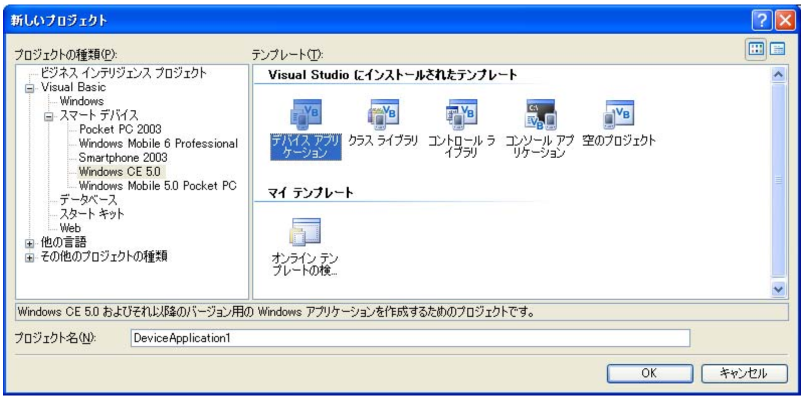
9.1 システムライブラリを使用したプログラミング(VB.NET)

ここでは、LED を 5 秒間だけ赤く点滅させる GUI アプリケーションを、VB.NET 言語で作成します。

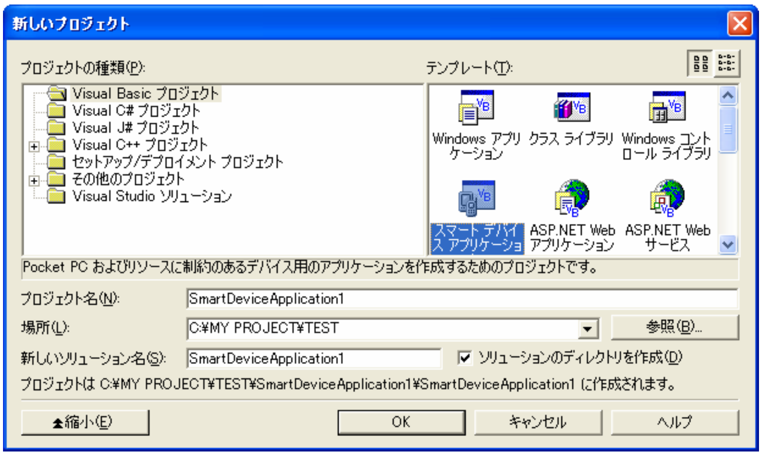
1. Visual Studio2008、Visual Studio2005 または Visual Studio.NET2003 で、新しい VB.NET の「デバイスアプリケーション」を作成します。



Visual Studio 2008

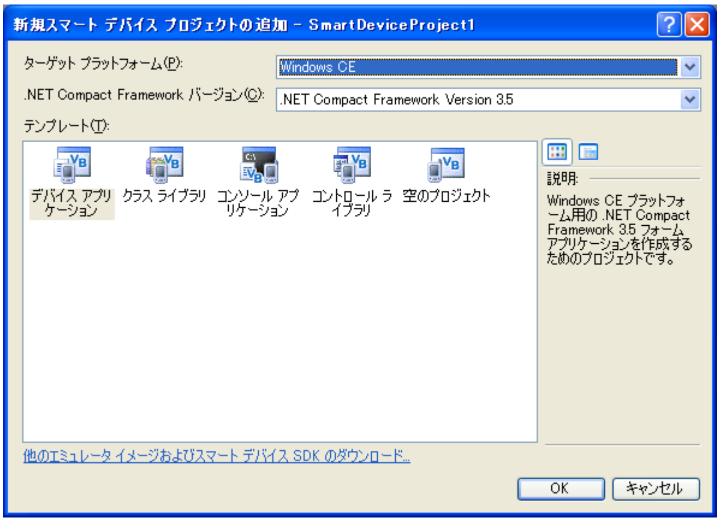


Visual Studio 2005



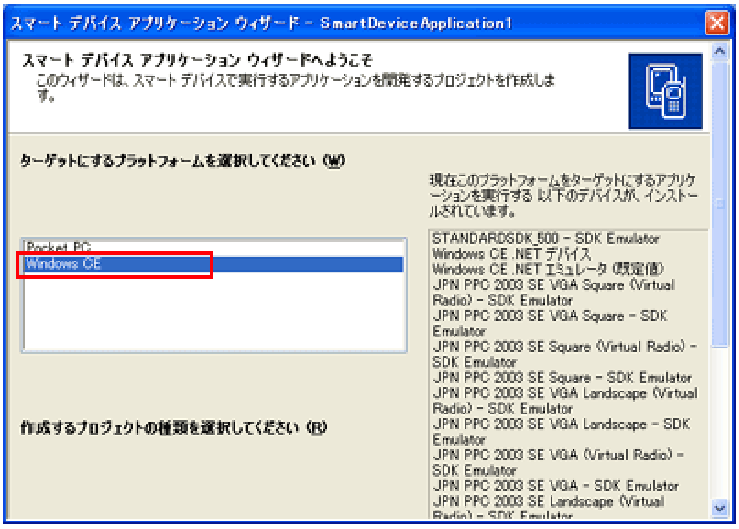
Visual Studio .NET2003

2. ターゲットに「**WindowsCE**」を指定します。（Visual Studio 2005 を除く）



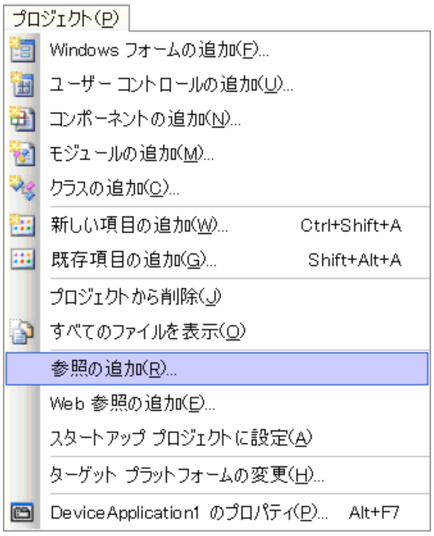
Visual Studio 2008

テンプレートには、
「デバイスアプリケーション」を選択します。

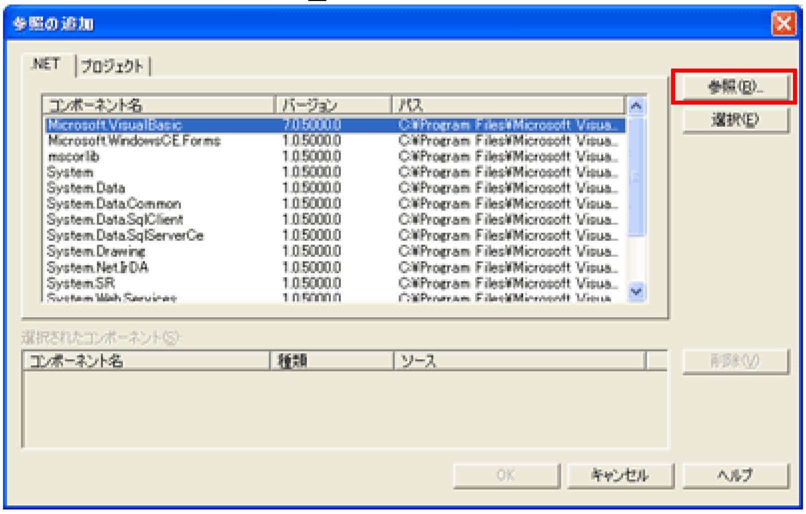


Visual Studio .NET2003

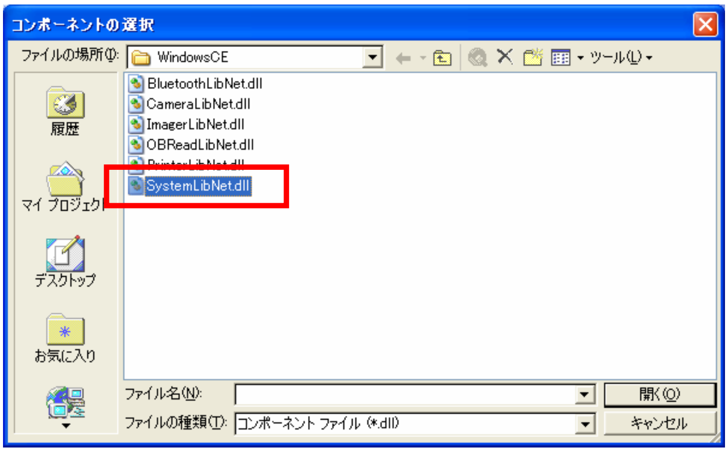
3. ［**プロジェクト**］メニューから、［**参照の追加(R)…**］をクリックします。



4. 「**参照**」タブまたは、［**参照(B)**］ボタンをクリックします。

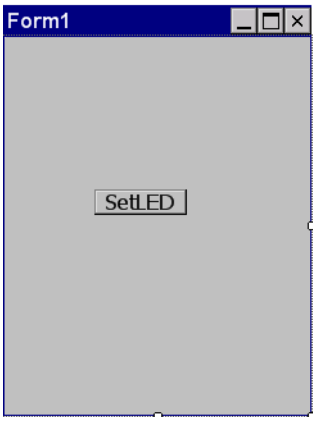


5. クラスライブラリのインストール先フォルダ(C:¥Program Files¥CASIO¥MBSYS¥WindowsCE)を参照し、SystemLibNet.dll を選択します。



6. [OK]ボタンをクリックして、「**参照の追加**」ダイアログを閉じます。

7. フォームのプロパティで、「Size」を「240,320」に変更します。
8. フォームにボタンを追加し、ボタンの表示文字列を「SetLED」に変更します。



9. 「SetLED」ボタンをダブルクリックします。すると、フォームのコード画面が表示されます。

```
Dim result As Int32
Dim msg As String

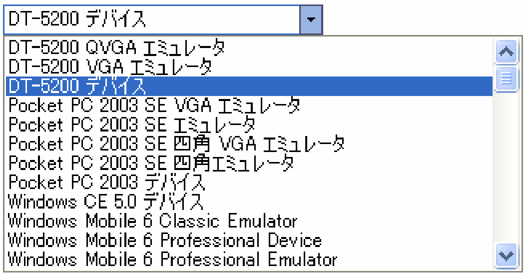
' 赤LEDを 0.5秒点灯 0.5秒消灯を5回繰り返す
result = Calib.SystemLibNet.Api.SysSetLED(Calib.SystemLibNet.Def.LED_RED, 5, 8, 8)

' .NETの「true」値は、「-1」、「false」値は、「0」
If result = -1 Then
    ' 点灯成功 点灯色を取得
    result = Calib.SystemLibNet.Api.SysGetLED()
    Select Case (result And &HF)
        Case Calib.SystemLibNet.Def.LED_OFF
            msg = "LED_OFF"
        Case Calib.SystemLibNet.Def.LED_RED
            msg = "LED_RED"
        Case Calib.SystemLibNet.Def.LED_GREEN
            msg = "LED_GREEN"
        Case Calib.SystemLibNet.Def.LED_ORANGE
            msg = "LED_ORANGE"
        Case Else
            msg = "LED_UNKNOWN"
    End Select
    MessageBox.Show(msg, "LED")
End If
```

10. [**ビルド**]→[**ソリューションのビルド**]を選択し、正常にビルドできることを確認します。

11. DT-5200 と PC 間にて ActiveSync 接続を確立します。

12. ターゲットに、Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005 の場合は「**DT−5200 デバイス**」を、Visual Studio .NET 2003 の場合は「**Windows CE .NET デバイス**」を選択します。



Visual Studio 2005



Visual Studio .NET 2003

13. DT-5200 と PC 間の接続を確立し、「**デバッグ(D)**」＞「**デバッグ開始(S)**」または「**デバッグなしで開始(H)**」を選択します。

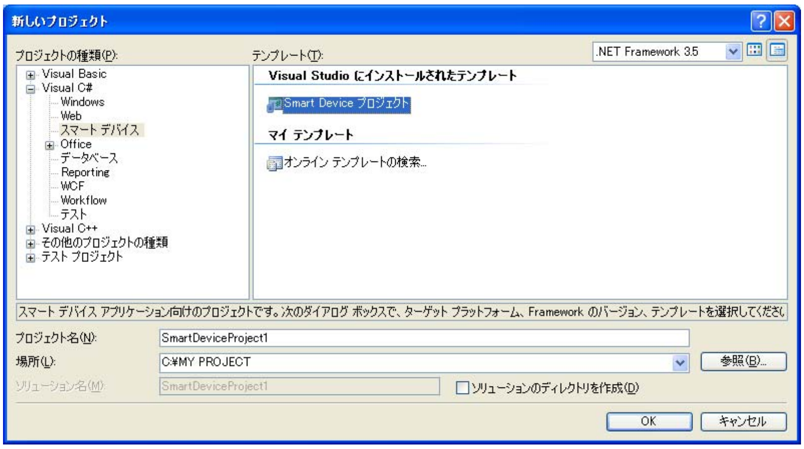
プロジェクトが作成され、DT-5200 の ¥Program Files¥＜プロジェクト名＞ フォルダにコピーされます。
また、SystemLibNet.dll も同フォルダにコピーされます。

DT-5200 上で、プログラムが正常に動作することを確認してください。

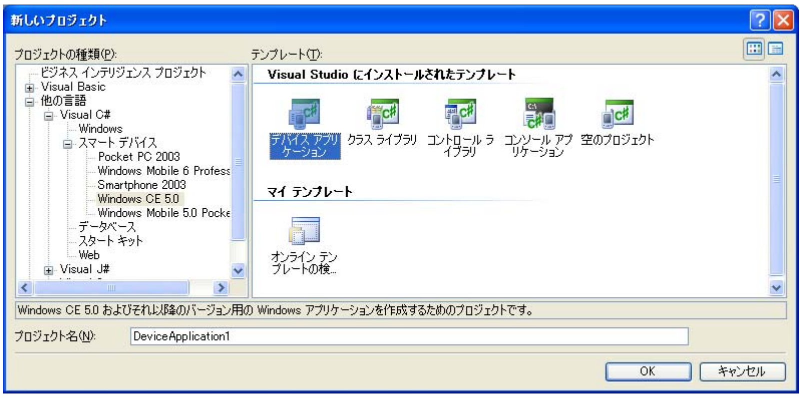
9.2 システムライブラリを使用したプログラミング(C#)

ここでは、LED を 5 秒間だけ赤く点滅させる GUI アプリケーションを、C#言語で作成します。

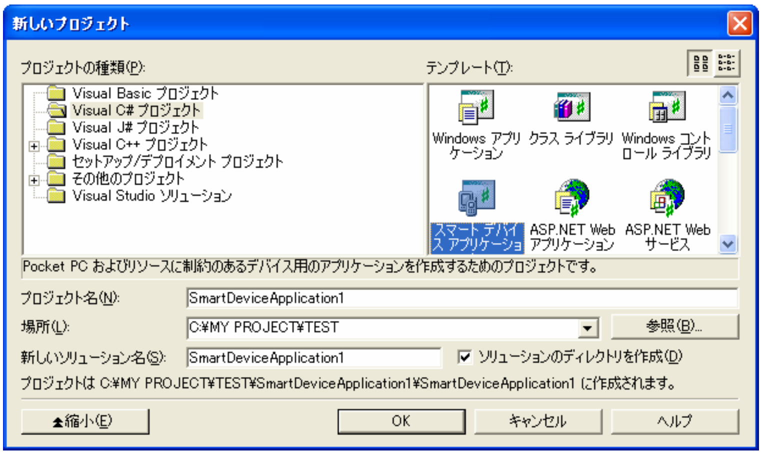
1. Visual Studio2005 または Visual Studio.NET2003 で、新しい C#の「デバイスアプリケーション」を作成します。



Visual Studio 2008

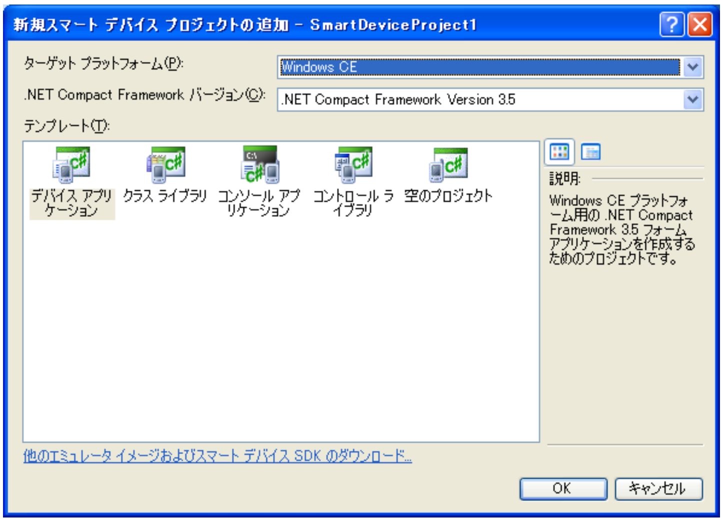


Visual Studio 2005



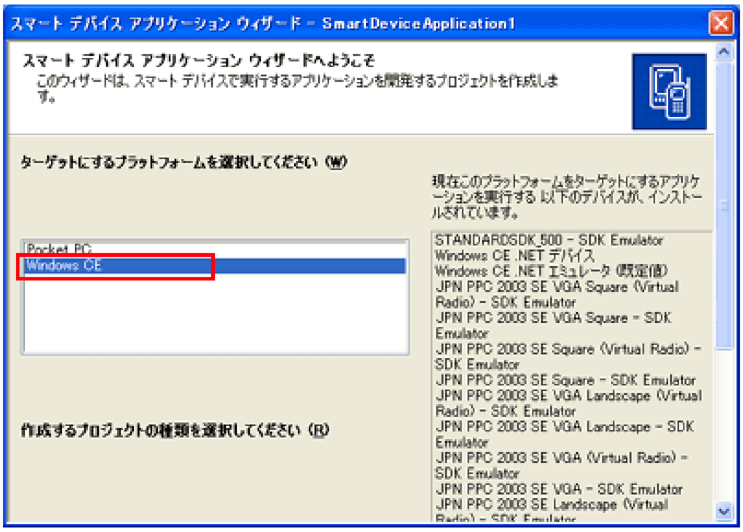
Visual Studio .NET2003

2. ターゲットに「WindowsCE」を指定します。（Visual Studio 2005 を除く）



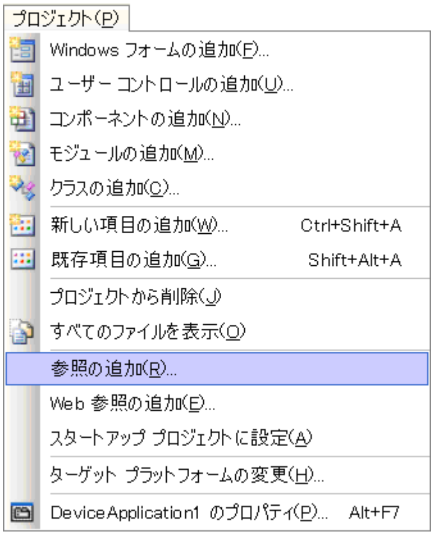
Visual Studio 2008

テンプレートには、
「デバイスアプリケーション」を選択します。

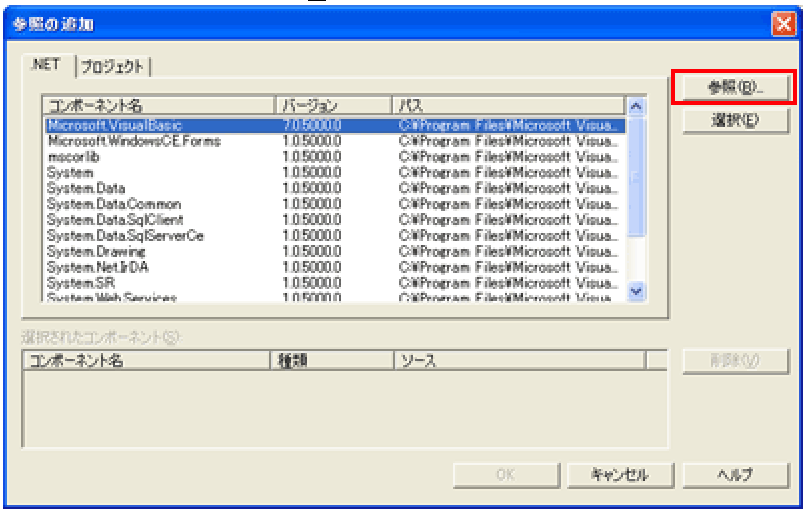


Visual Studio .NET2003

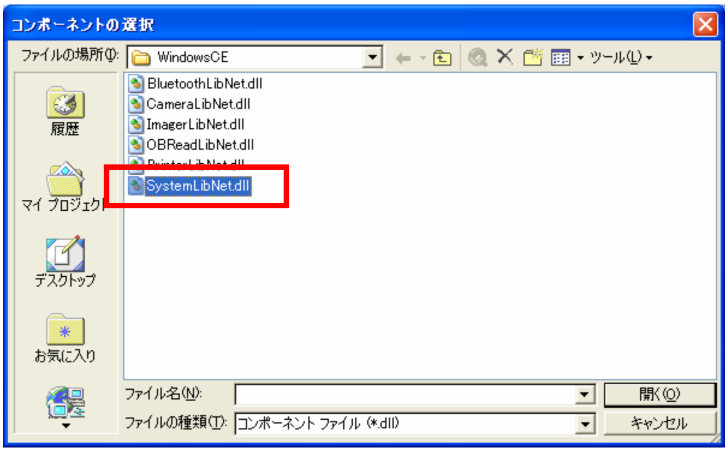
3. ［**プロジェクト**］メニューから、［**参照の追加(R)...**］をクリックします。



4. 「**参照**」タブまたは、［**参照(B)**］ボタンをクリックします。

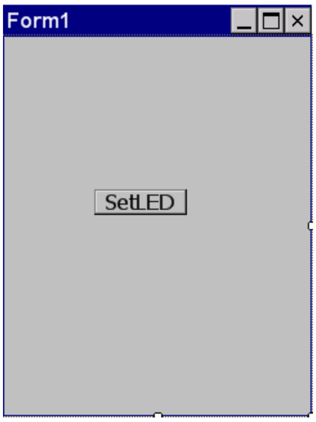


5. クラスライブラリのインストール先フォルダ(C:¥Program Files¥CASIO¥MBSYS¥WindowsCE)を参照し、SystemLibNet.dll を選択します。



6. [OK]ボタンをクリックして、「**参照の追加**」ダイアログを閉じます。

7. フォームのプロパティで、「Size」を「240,320」に変更します。
8. フォームにボタンを追加し、ボタンの表示文字列を「SetLED」に変更します。



9. 「SetLED」ボタンをダブルクリックします。すると、フォームのコード画面が表示されます。

10. ソースファイルの先頭に、以下のコードを追加します。

```
using Calib;
```

11. ボタン押下時のイベント関数に、以下のコードを追加します。

```
Int32 result = new Int32();
string msg;

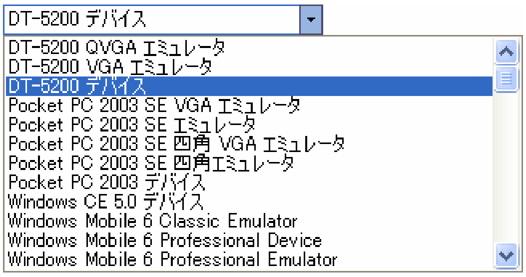
// 赤 LED を 0.5 秒点灯 0.5 秒消灯を 5 回繰り返す
result = SystemLibNet.Api.SysSetLED(SystemLibNet.Def.LED_RED, 5, 8, 8);

// .NET の「true」値は、「-1」、「false」値は、「0」
if(result == -1)
{   // 点灯成功 点灯色を取得
    result = SystemLibNet.Api.SysGetLED();
    switch(result & 0x0000000F)
    {
        case SystemLibNet.Def.LED_OFF:
            msg = "LED_OFF";
            break;
        case SystemLibNet.Def.LED_RED:
            msg = "LED_RED";
            break;
        case SystemLibNet.Def.LED_GREEN:
            msg = "LED_GREEN";
            break;
        case SystemLibNet.Def.LED_ORANGE:
            msg = "LED_ORANGE";
            break;
        default:
            msg = "LED_UNKNOWN";
            break;
    }
    MessageBox.Show( msg, "LED");
}
```

12. [**ビルド**]→[**ソリューションのビルド**]を選択し、正常にビルドできることを確認します。

13. DT-5200 と PC 間にて ActiveSync 接続を確立します。

14. ターゲットに、Visual Studio 2008 または Visual Studio 2005 の場合は「**DT−5200 デバイス**」を、Visual Studio .NET 2003 の場合は「**Windows CE .NET デバイス**」を選択します。



Visual Studio 2005



Visual Studio .NET 2003

15. DT-5200 と PC 間の接続を確立し、「**デバッグ(D)**」＞「**デバッグ開始(S)**」または「**デバッグなしで開始(H)**」を選択します。

プロジェクトが作成され、DT-5200 の ¥Program Files¥＜プロジェクト名＞ フォルダにコピーされます。また、SystemLibNet.dll も同フォルダにコピーされます。

DT-5200 上で、プログラムが正常に動作することを確認してください。

9.3 システムライブラリを使用したプログラミング(C++)

ここでは、LED を 5 秒間だけ赤く点滅させるコンソールアプリケーションを、C++言語で作成します。

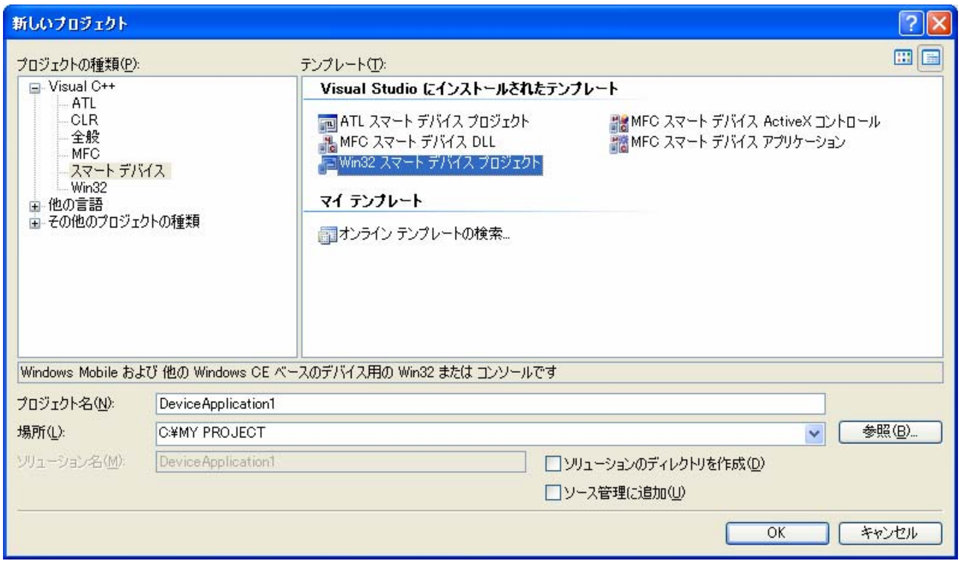
Visual Studio 2008 / Visual Studio 2005 での注意事項

プロジェクトを作成する前に、システムライブラリのインストールフォルダが、Visual Studio に登録されていることを確認してください。確認および追加手順は以下のとおりです。

1. ［**ツール**］→［**オプション…**］で、「**オプション**」画面を開きます。
2. ［**プロジェクトおよびソリューション**］→［**VC++ ディレクトリ**］を選択します。
3. 「**プラットフォーム**」で「DT-5200 (ARMV4I)」を選択します。
4. 「**デレクトリを表示するプロジェクト**」で、「**インクルードファイル**」を選択します。
5. 登録されていなければ、「C:¥Program Files¥CASIO¥MBSYS¥include」を追加します。
6. 「**デレクトリを表示するプロジェクト**」で、「**ライブラリファイル**」を選択します。
7. 登録されていなければ、「C:¥Program Files¥CASIO¥MBSYS¥lib¥ARMV4I」を追加します。
8. ［**OK**］をクリックして、「**オプション**」画面を閉じます。

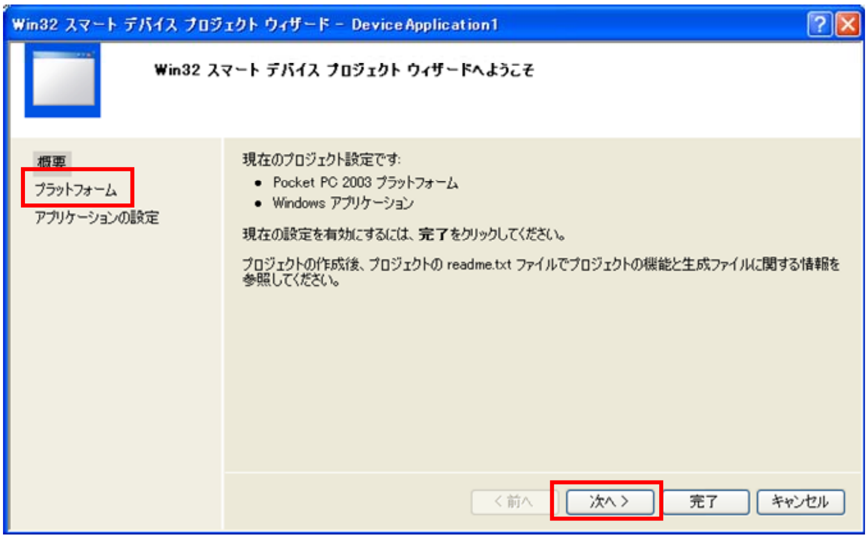
プロジェクトの作成手順は以下のとおりです。

1. Visual Studio2008 または Visual Studio2005 で、Visual C++の「Win32 スマートデバイスプロジェクト」を作成します。

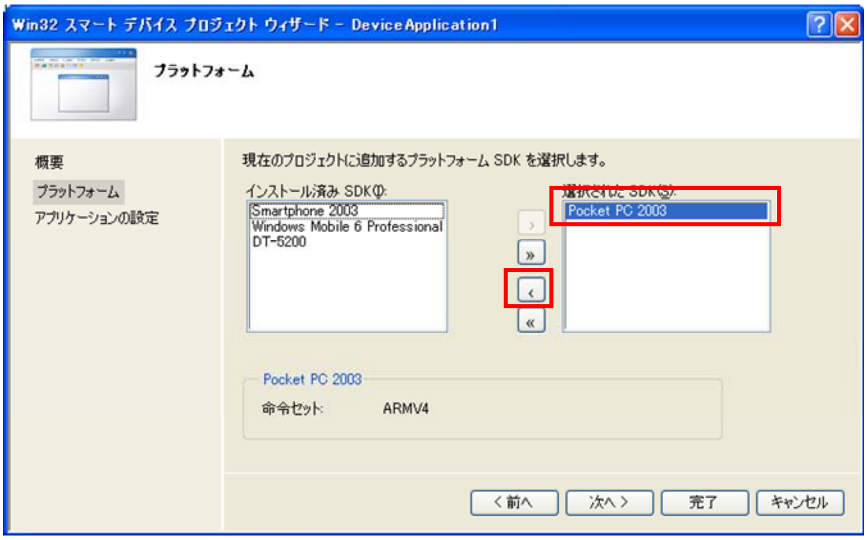


プロジェクト名は、「DeviceApplication1」としています。

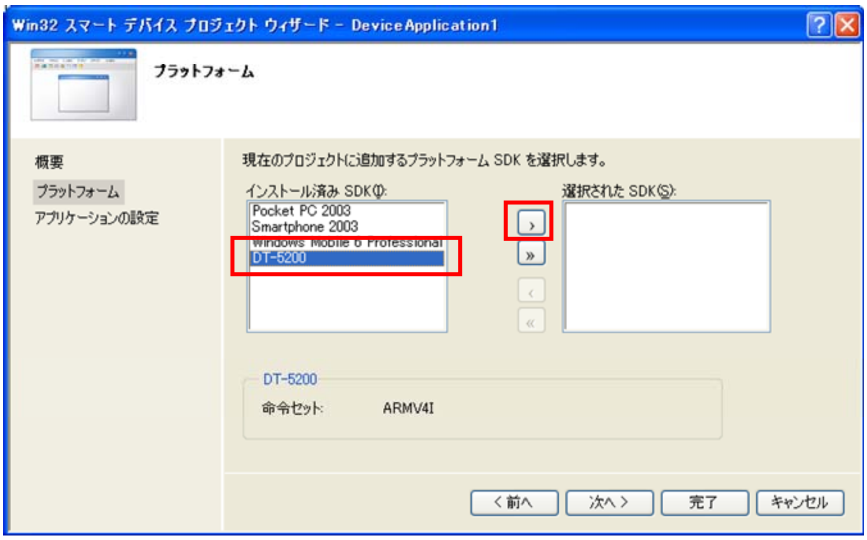
2. 「**次へ >**」を選択します。



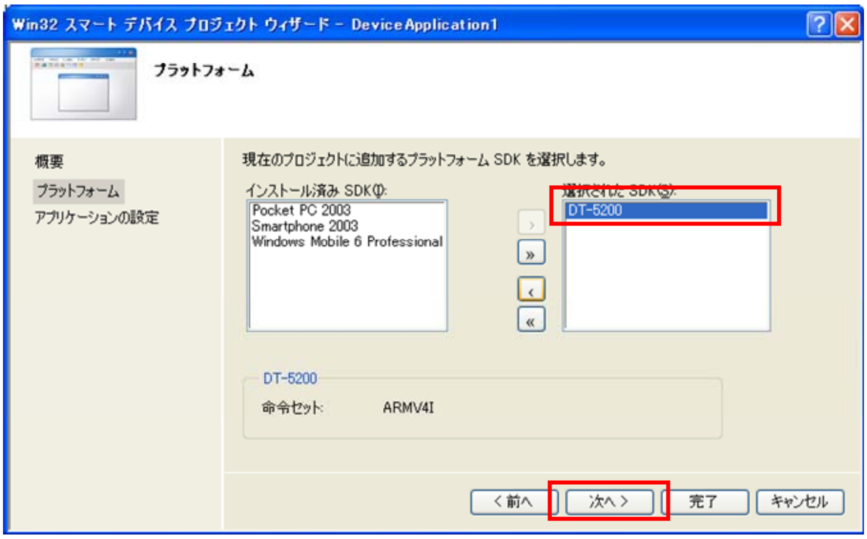
3. 「**選択された SDK(S)**」内にある、デフォルトのプラットフォームを選択して、「**<**」をクリックします。



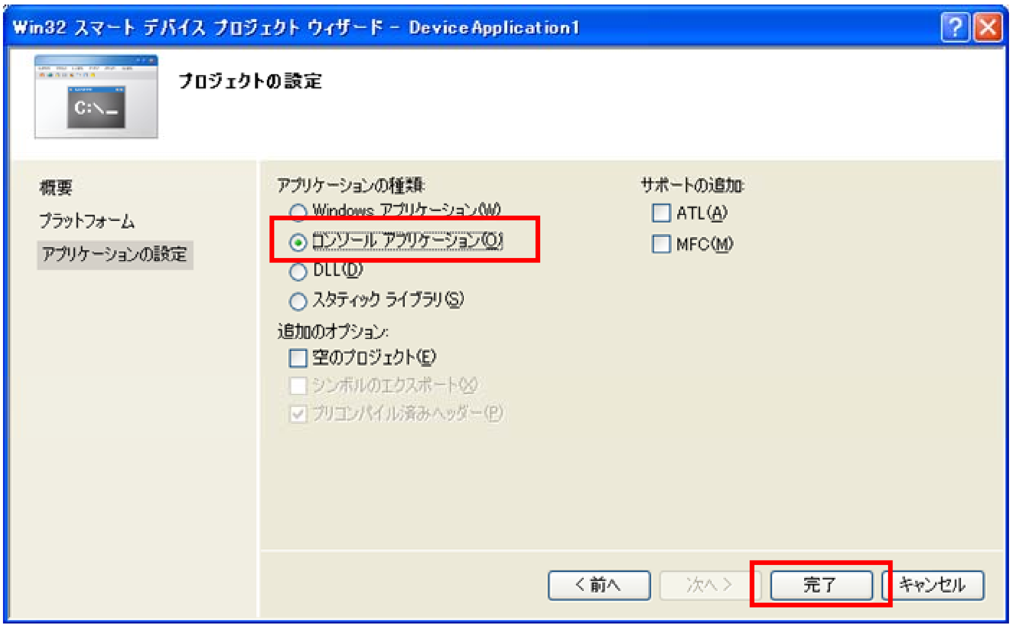
4. 「**インストール済み SDK(I)**」内にある「**DT-5200**」を選択した状態で「**>**」をクリックします。



5. 「**選択された** SDK(S)」に「**DT-5200**」があることを確認し、「**次へ >**」をクリックします。



6. 「**アプリケーションの種類**」に「**コンソールアプリケーション**(O)」を選択し、「**完了**」をクリックします。



7. DeviceApplication1.cpp を開き、「#include <commctrl.h>」の次に以下のソースコードを追加します。

```
#include <SystemLib.h>     // カシオシステムライブラリを使用
#if !defined(_countof)
#define _countof(_Array) (sizeof(_Array) / sizeof(_Array[0]))
#endif
```

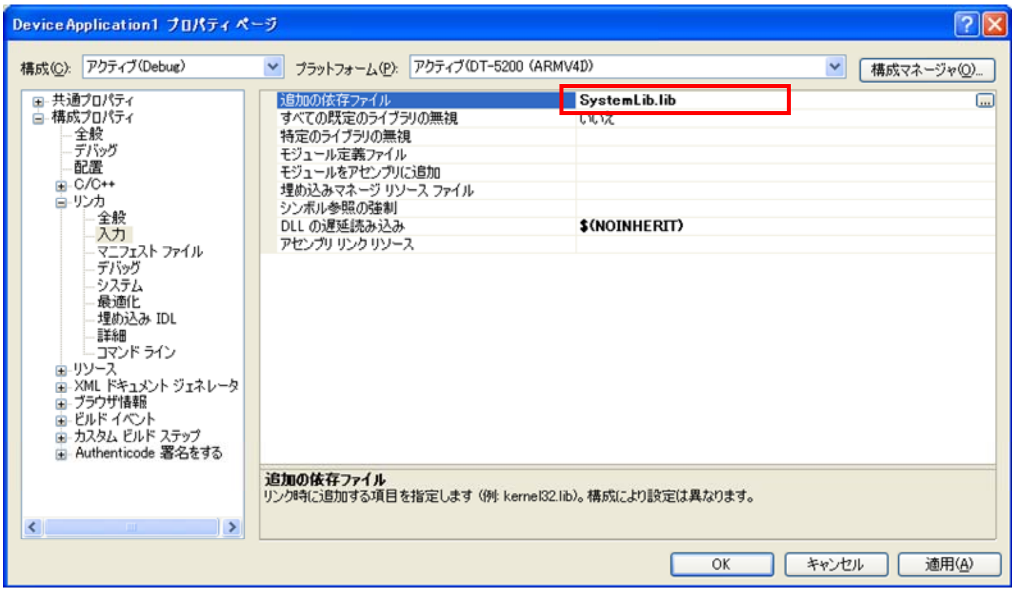
8. DeviceApplication1.cpp 内にある Main 関数に以下のソースコードを追加します。

```
    DWORD result;
    TCHAR msg[16];
    // 赤 LED を 0.5 秒点灯 0.5 秒消灯を 5 回繰り返す
    result = SysSetLED(LED_RED, 5, 8, 8);

    if(result == TRUE)
    {   // 点灯成功 点灯色を取得
        result = SysGetLED();
        switch(result & 0x0000000F) {
        case LED_OFF:
            wcscpy_s( msg, _countof(msg), TEXT("LED_OFF") );
            break;
        case LED_RED:
            wcscpy_s( msg, _countof(msg), TEXT("LED_RED") );
            break;
        case LED_GREEN:
            wcscpy_s( msg, _countof(msg), TEXT("LED_GREEN") );
            break;
        case LED_ORANGE:
            wcscpy_s( msg, _countof(msg), TEXT("LED_ORANGE") );
            break;
        default:
            wcscpy_s( msg, _countof(msg), TEXT("LED_UNKNOWN") );
            break;
        }
        MessageBox(NULL, msg, TEXT("LED"), MB_OK);
    }
```

9. ［**ビルド**］→［**コンパイル**］を選択し、正常にコンパイルできることを確認します。

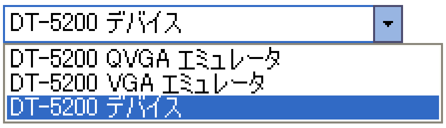
10. [**プロジェクト(P)**]→[**DeviceApplication1 のプロパティ(P)...**]を選択します。
11. [**構成プロパティ**]→[**リンカ**]→[**入力**]を選択し、[**追加の依存ファイル**]に、「SystemLib.lib」と入力して、[OK]をクリックします。



12. [**ビルド**]→[**ソリューションのビルド**]を選択し、正常にビルドできることを確認します。

13. DT-5200 と PC 間にて、ActiveSync 接続を確立します。

14. 「**ターゲットデバイス**」に「**DT−5200**」を選択します。



15. DT-5200 と PC 間の接続を確立し、「**デバッグ(D)**」>「**デバッグ開始(S)**」または「**デバッグなしで開始(H)**」を選択します。

プロジェクトが作成され、DT-5200 の ¥Program Files¥＜プロジェクト名＞ フォルダにコピーされます。

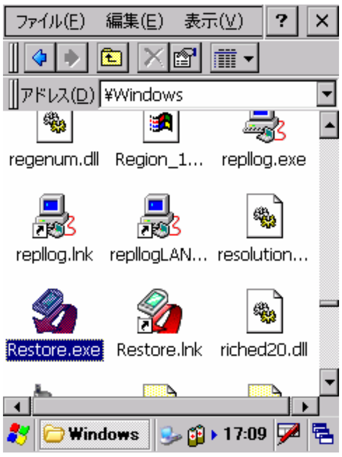
DT-5200 上で、プログラムが正常に動作することを確認してください。

10. 自動復旧

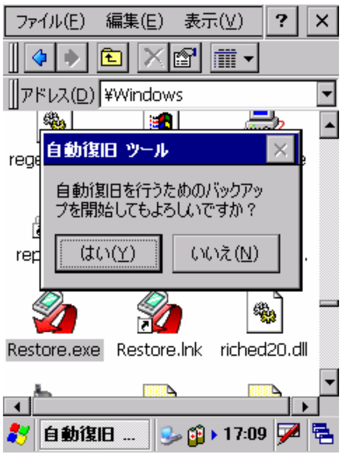
自動復旧ツール（Restore.exe）は、電池消耗等により RAM 上のファイルやレジストリ等が消失してしまった場合にリセット時に自動的に元の状態に戻すためのツールです。
作成したアプリケーションをインストールしたあとに、実行することをおすすめします。

[設定方法]
アプリケーションインストール完了後、Windows フォルダ内にある“Restore.exe”を実行します。

1. Windows フォルダ内の「**Restore.exe**」を実行



2. 「**はい(Y)**」を選択



3. 自動的にバックアップを開始



4. バックアップが終了すると、以下のメッセージを表示



以上で自動復旧の設定が完了です。

[設定の確認]
自動復旧設定ができているか確認する方法を記述します。
電源ボタン＋CLR ボタン＋リセットボタンの同時押しで RAM 内容がフルクリアされます。
フルクリア後、自動的にバックアップデータがリストアされれば、正常に設定ができています。

11.システムの安定化

11.1 リセット運用

WindowsCE は、長い間レジューム運用しているとメモリリークを起こしてしまう可能性があります。
システムに安定して使用していただくために、ユーザアプリケーションに一日一回ユーザリセットの処理を入れていただくことを推奨します。
カシオでは、ユーザアプリケーションにユーザリセット処理を組み込むための API(システムライブラリ)を提供しています。

[使用例]
ユーザアプリケーションに「業務完了」といったメニューを用意し、そこが選択された場合は、1 度電源 OFF したあと、再起動し一通りのリセット立ち上げ処理が終了したら、レジューム OFF します。

11.2 サービスパック

カシオでは、機能アップや不具合対応を行うサービスパックをリリースしています。
システムを安定運用するために、サービスパックの適応をお勧めしています。

11.3 メモリ

WindowsCE のメモリは、プログラム動作エリアとデータ記憶エリアに配分されています。
それぞれのメモリエリアに十分な余裕がないとシステムが動作しなくなる可能性があります。
メモリの残容量を、十分配慮したアプリケーションを作成されることをお勧め致します。

[事例]
現象:動作が鈍くなった。
原因:アプリケーションのログを制限なく貯め続けデータ記憶容量に十分な空きがなくなっていた。

12.参考

●Mobile Developer Center

Microsoft 社が提供している以下のサイトは、Windows CE .NET デバイス関連の総合サイトです。
http://msdn.microsoft.com/mobility

上記サイトでは、他の有効なサイトにリンクしています。
また、本サイトでは、ソフトウェア, ライブラリ(C++ / .NET)に関するマニュアルのダウンロードが可能です。

●Pocket PC プログラミングガイド

http://www.microsoft.com/japan/windowsmobile/pocketpc/techpapers/techguide/default.asp

このサイトは PocketPC のプログラミングガイドですが、DT-5200 にも利用可能です。

●.NET Compact Framework クイックスタート チュートリアル

http://www.gotdotnet.com/japan/quickstart/CompactFramework/

このサイトは.NET Compact Framework アプリケーションを開発するときに役立つコード例とその説明を記載しています。

●Pocket PC 向け Web アプリケーションの開発ガイド

http://www.microsoft.com/japan/windowsmobile/enterprise/whitepapers/ppcwebdev.asp

このサイトは PocketPC の Web プログラミングガイドですが、DT-5200 にも利用可能です。

13.テクニカルインフォメーション・オンラインサポートサービス

DT-5200 SDK（ソフトウェア開発キット）をご購入いただきますと、テクニカルインフォメーション・オンラインサポートサービスを3ヶ月間ご利用できます。このサービスは、開発時における疑問点、問題点をWEB上でのお問い合わせ頂き、その問いに迅速に対応し、早期に問題を解決するものです。

ご利用いただくには、ユーザー登録が必要です。お手数ですが、以下の手順で登録を行ってください。

1. 下記 URL にアクセスします。

   https://techinfo.casio.jp/support/

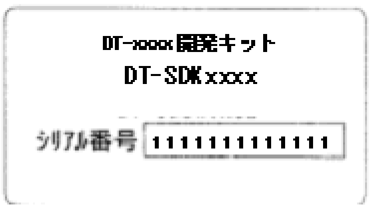
   次の画面が表示されます。



2. ［**新規登録**］を押します。
3. 会員規約／個人情報保護方針に同意します。

4. お客様情報を登録します。

   新規登録を行うには、シリアル番号(13 桁)が必要です。



シリアル番号ラベル例(xxxx は機種名、ライセンスカード／製品 CD に貼付)

5. **「会員規約／個人情報保護方針」**の同意ボタンを押します。

お客様情報入力画面に移りますので、以下のサンプルのように入力してください。



6. 必要事項を入力したら、［**内容の確認へ**］ボタンを押します。
7. 入力した内容に間違いがなければ、［**登録する**］ボタンを押します。

折り返し、お客様の ID を明記したメールが届きます。
その ID と、上記で指定したパスワードでログインし、サポートをお受けください。

14.トラブルシューティング

Visual Studio .NET 2003とPocketPC、WindowsCE.NETデバイスを接続するには大変手間がかかります。これはカシオで提供しているデバイスだけでなく、Visual Studioにも原因があることが想定されます。接続が一度で成功すると、それ以降は問題無く使用できるようになります。問題が発生した場合、以下の操作に従ってください。

8. Visual Studio .NET 2003を起動し、「**ツール(T)**」>「**オプション(O)…**」>「**デバイスツール**」>「**デバイス**」を実行し、「**デバイスを表示するプラットフォーム(H)**」に「**WindowsCE**」を選択します。
9. Visual Studio .NET 2003のWindows CE UtilitiesのReadMeファイルの記述に従いCPUの種類を識別します。DT-5200では「**ARMV4I**」を選択します。
10. ActiveSyncでDT-5200とPCを接続し、Visual Studio .NET 2003でDebugを実行します。
11. Visual Stduio .NET 2003のWindows CE Utilitiesに付随しているProxyPorts.regファイルを実行します。
12. WinCE UtilitiesのReadMeファイルの記述に従い、Visual Studio .NET 2003のセットアップを再度実行します。

15.DT−5200 をご利用上の注意事項

DT-5200 では、下記のような注意事項がございます。
ご利用の前には、下記内容に特にご留意いただき、動作確認等をお願い致します。

15.1 仕様

No	項目	内容	回避方法
1	メモリ カード	DT-5200 内で使用していた miniSD を PC など他の機器でカードの内容を書き換えたあと、再度 DT-5200 に挿入するとメモリカードの内容が更新されません。	miniSD の挿抜は、構造上電池が抜かれている状態で行われますので、本体に miniSD の挿抜のイベントが発生しません。よって以下のいずれかの方法で回避してください。 ・miniSD 挿入後リセットを行う。 ・メモリカード挿入後、ストレージマネージャを使用し、ディスクのマウント/アンマウントを行う。
2	Active Sync	ActiveSyncの「バックアップ/復元」機能は利用できません。	データをバックアップ/リストアする場合には、内蔵の「カードバックアップツール」もしくは「自動復旧ツール」を使用してください。
3	イメージ デコーダ	二次元コードの読取には、シンボルの印刷品質に影響され、読取り出来ない場合があります。特に分解能 0.25mm のシンボルの読取は影響を受けやすいのでご注意ください。	次のいずれかの方法で回避してください。 ・デコード熟考度を Normal→Deliberate　または VeryDeliberate にする。 ・分解能を 0.33mm 以上で印刷する。
4	ブラウザ	Internet Explorer を数日間利用していると動作が鈍くなったり、起動しなくなったりする場合があります。	ネットサーフィンを繰り返していると、IE のキャッシュクリアボタンでも削除されないキャッシュがたまることがあります。そのままずっと繰り返していると IE アプリケーションを OFF/ON しても画面が立ち上がらなくなる場合があります。次のいずれかの方法で回避してください。 ・CasheDelete ツールをスタートアップフォルダに入れ、一日一回リセットを行う ・キャッシュフォルダを手動で削除する。
5	カメラ	カメラと IrDA 通信は同時に使用することは できません。	カメラと IrDA は同時に使用しないでください。 IrDA通信中にカメラのプレビュー表示を開始すると、IrDA 通信が中断します。また、カメラのプレビュー表示中に IrDA 通信(本体間転送など)を行うと、プレビューの表示が遅くなってしまいます。
6	カメラ	絞りを F3.5 にした状態で、800lx 以上の非常に明るい蛍光灯(非インバータタイプ)下でプレビューを表示したり写真撮影を行ったりすると、全体的に緑や青、赤みがかった画像が撮影されることがあります。 インバータ蛍光灯では本現象は発生しません。	絞りを F7.0 にして撮影を行ってください。
7	システム	RAM のデータ記憶用メモリの残容量を 500kbyte 以下にしないでください。	RAM のデータ記憶用メモリの残容量が少なくなるとアプリケーションが起動できなくなったり、システムが不安定になったりします。データ記憶用メモリへのファイル保存は極力行わないか、または少なくなる前に定期的に FlashDisk や miniSD カードなどへ退避させるようにしてください。

No	項目	内容	回避方法
8	コマンドプロンプト	ディスク名称を含むフォルダ名称にスペースが含まれていると、BAT ファイルの起動に失敗します。 “My Documents” フォルダ下にある BAT ファイルなどがこれに相当します。また、BAT ファイル名称自体にスペースが含まれていても、同様に起動に失敗します。	以下のいずれかの方法で回避してください。 ・BAT ファイルはスペースを含まないフォルダから起動してください。 ・BAT ファイルの名称には、スペースを使用しないでください。
9	エクスプローラ	エクスプローラでフォルダを開いたまま、繰り返しファイルに書き込みを行うと、メモリリークを発生することがあります。	ファイルの書き込みを行う際は、同じフォルダをエクスプローラで表示しない状態で書き込みを行ってください。
10	無線 LAN	無線 LAN を省電力モードで利用しているときに、接続先のアクセスポイントを以下のような操作により停止した場合、アクセスポイント復帰後、再接続に時間がかかります(約 2 分～5 分)。 ・アクセスポイント電源 OFF ・アクセスポイントチャンネル設定変更等	通常の圏外－圏内動作およびローミング動作では、本現象は発生しません。 無線 LAN 設置時/テスト時などのアクセスポイント設定変更により、本現象が発生する場合は、以下のいずれかで回避してください。 ・復帰するまで 5 分程度待つ。 ・OFF→ON して再接続させる。 ・省電力モードを OFF して使用する。
11	無線 LAN	無線 LAN を省電力モードで利用しているときに、長時間（50 時間以上）連続通信を行っていると、送受信データが流れなくなってしまう場合があります。	以下の方法で回避してください。 ・長時間連続で通信を行う場合は、省電力なし設定にする ・一日に一回リセットを行う。
12	本体間 コピー	無線 LAN の設定を[コントロールパネル]→[ネットワークとダイアルアップ接続]→[PY21BG1]で行ったあとに、本体間コピーにて、親機から子機へコピーした場合に、子機に無線 LAN の設定が反映されない。	親機から子機へ無線 LAN の設定もコピーする場合は、[スタート]→[プログラム]→[通信]→[ネットサーチ]にて無線 LAN の設定を行ってください。本作業にて、フラッシュディスク内に無線 LAN の設定ファイルが作成されます。その後、本体間コピーの[送信項目]で[フラッシュディスク]を選択して、本体間コピーを行ってください。

15.2 制約

No	項目	内容	回避方法
1	ブラウザ	サイトを表示中に[メニュー]→[画面に合わせる]にチェックをしている場合、 ・ブラウザで画面タップを行いスクロールバーで画面移動させると、IE アプリケーションが終了してしまう。 ・画面上部が白くなる 等の問題が出る場合があります。 再現サイト: www.msn.co.jp/www.msn.com	WEB 表示中に問題が発生した場合にはメニューの画面に合わせる設定を外してください。 デフォルトでは、[画面に合わせる]の設定は外してあります。 弊社では、左記「再現サイト」のみ確認しております。
2	カメラ	画面解像度を VGA 状態で、無線 LAN の電源を入れ、カメラの写真撮影を行うと、撮影に失敗する場合があります。	撮影に失敗した場合は多少時間を置いてもう一度撮影してください。 また、撮影サイズを VGA 以下の小さな画像にすると失敗する確率が低くなります。
3	SHELL	タスクバーの設定で、自動的に隠す設定しても画面下をタップして一度手動で表示させると自動で隠れなくなります。	再度、設定の"タスクバーとスタートメニュー"をタップすることで回避してください。
4	無線 LAN	ネットサーチツールを使用して無線 LAN 設定を行うときに、リセットを行っても、無線 LAN 設定の内容が反映されない場合があります。	まれに一回のリセットで設定内容が反映されないことがあります。 その場合は、再度リセットを行ってください。
5	無線 LAN	短い間隔で下記の動作を繰り返すと、無線 LAN が有効にならず、トレイアイコンに表示されないことがあります。 1. 無線 LAN が on 中にサスペンド/レジュームを繰り返す 2. 無線 LAN が on 中にコントロールパネルの「ネットワークとダイアルアップ接続」において「有効」「無効」を繰り返す 3. 無線 LAN の on/off を繰り返す	運用上、以下の注意をお願いします。 ・ 左記1，2，3を10秒以下の短い間隔で行わないでください(レジューム後、電源キーによるサスペンドはデフォルトで 10 秒間できないようになっております)。 無線 LAN が有効にならない場合、以下の対応をお願いします。 ・サスペンド/レジュームを行ってください。 ・サスペンド/レジュームで復帰しない場合、リセットを行ってください。

カシオ計算機お問い合わせ窓口

ソフトウェア開発に関するお問い合わせ

●テクニカルインフォメーション・オンラインサポートサービス（有償）

https://techinfo.casio.jp/support/

製品に関する最新情報

●製品サポートサイト（カシオペア・ハンディターミナル）

http://casio.jp/support/pa/

製品の取扱い方法のお問い合わせ

●情報機器コールセンター

0570-022066
市内通話料金でご利用いただけます。
携帯電話・PHS 等をご利用の場合、**048-233-7241**

カシオ計算機株式会社
〒151-8543　東京都渋谷区本町 1-6-2
TEL　03-5334-4638（代）